

ПРИНЯТО

на педагогическом совете
МБОУ ЗАТО
г. Североморск "Лицей №1"
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором МБОУ ЗАТО
г. Североморск "Лицей №1"

М.Е.Кузнецов

Приказ №403/О
от «02» сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 931885)

учебного курса «Геометрия»

(углублённый уровень)»

для обучающихся 7 – 9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения. Особое значение доказательная линия имеет для углублённого изучения математики.

Целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определять геометрическую фигуру, описывать словами чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитывать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Особенность учебного курса углублённого изучения геометрии состоит в том, что обучающиеся не просто знакомятся с определёнными понятиями, а уверенно овладевают ими. Существующие темы программы базового курса геометрии изучаются на более глубоком уровне, а обучающиеся приобретают умения, помогающие им уверенно применять свои знания не только в математике, но и в смежных предметах, прежде всего физике и информатике, а также пользоваться полученными знаниями при решении практических задач.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается углублённый учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Начала геометрии», «Треугольники», «Окружность», «Четырёхугольники», «Подобие», «Элементы тригонометрии», «Площади», а также «Метод координат», «Векторы», «Преобразования плоскости».

В целях реализации запросов участников образовательных отношений за счёт часов части, формируемой участниками образовательных отношений, увеличены учебные часы, предусмотренные на изучение предмета "Геометрия" обязательной части. На изучение учебного курса «Геометрия»

отводится 306 часов: в 7γ и в 7δ классах – 102 часа (3 часа в неделю), в 8α и в 8δ классах – 102 часа (3 часа в неделю), в 9α классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Начала геометрии

История возникновения и развития геометрии. Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Понятие об аксиоме, теореме, доказательстве, определении.

Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками.

Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов. Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые. Расстояние от точки до прямой. Биссектриса угла.

Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной. Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках.

Первичные представления о равенстве фигур, их расположении, симметрии.

Простейшие построения. Инструменты для измерений и построений.

Треугольники

Виды треугольников: остроугольные, прямоугольные, тупоугольные, равнобедренные, равносторонние. Медиана, биссектриса и высота треугольника.

Равенство треугольников. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренные треугольники и их свойства. Признак равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Параллельные прямые. Сумма углов многоугольника

Параллельность прямых, исторические сведения о постулате Евклида и о роли Лобачевского в открытии неевклидовой геометрии. Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника.

Прямоугольные треугольники

Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр и наклонная. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Окружность

Понятия окружности и круга. Элементы окружности и круга: центр, радиус, диаметр, хорда, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Простейшие построения с помощью циркуля и линейки.

Геометрические места точек

Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек. Описанная окружность треугольника, её центр. Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач.

Построения с помощью циркуля и линейки

Исторические сведения. Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения, решение задач на построение циркулем и линейкой.

8 КЛАСС

Четырёхугольники

Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства. Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция. Средняя линия трапеции.

Средняя линия треугольника. Метод удвоения медианы треугольника. Теорема о пересечении медиан треугольника.

Теорема Фалеса, теорема о пропорциональных отрезках. Теорема Вариньона для произвольного четырёхугольника.

Центрально-симметричные фигуры.

Подобие

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении геометрических и практических задач.

Площадь

Понятие о площади. Свойства площадей геометрических фигур. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Площади подобных фигур. Отношение площадей треугольников.

Теорема Пифагора

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Элементы тригонометрии

Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° . Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные окружности треугольника и четырёхугольники. Свойства и признаки вписанного четырёхугольника. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Решение треугольников

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

Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции. Формула Герона. Формула площади выпуклого четырёхугольника.

Подобие треугольников

Хорды и подобные треугольники в окружности. Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной. Применение при решении геометрических задач. Теоремы Чевы и Менелая. Понятие о гомотетии.

Метод координат

Уравнение прямой на плоскости. Угловой коэффициент и свободный член, их геометрический смысл. Параллельность и перпендикулярность прямых (через угловой коэффициент).

Уравнение окружности. Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах. Формула расстояния от точки до прямой. Площадь параллелограмма в координатах, понятие об ориентированной площади. Применение метода координат в практико-ориентированных геометрических задачах.

Векторы

Векторы на плоскости. Сложение и вычитание векторов – правила треугольника и параллелограмма. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах. Применение векторов в физике, центр масс.

Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису. Скалярное произведение векторов, геометрический смысл и выражение в декартовых координатах. Дистрибутивность скалярного произведения. Скалярное произведение и проецирование. Применение скалярного

произведения векторов для нахождения длин и углов. Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения.

Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента. Исторические сведения об измерении длины окружности и площади круга.

Движения плоскости

Центральная симметрия. Центально-симметричные фигуры. Поворот. Осевая симметрия. Фигуры, симметричные относительно некоторой оси. Параллельный перенос.

Понятие движения и его свойства. Равенство фигур. Проявления симметрии в природе, живописи, скульптуре, архитектуре. Композиции движений (простейшие примеры). Применение в геометрических задачах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УГЛУБЛЁННОМ УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются в части:

1) 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;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) 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;

4) эстетического воспитания:

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

5) ценностей 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 навыками исследовательской деятельности;

6) 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;

7) экологического воспитания:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи, самомотивации и рефлексии;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать прикидку и оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек (ГМТ). Определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек. Пользоваться понятием геометрического места точек (ГМТ) при доказательстве геометрических утверждений и при решении задач.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, уверенно владеть их свойствами. Уметь доказывать и применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Доказывать и использовать факты о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания. Доказывать равенство отрезков касательных к окружности, проведённых из одной точки, и применять это в решении геометрических задач.

Доказывать и применять простейшие геометрические неравенства, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач. Различать признаки и свойства параллелограмма, ромба и прямоугольника, доказывать их и уверенно применять при решении геометрических задач.

Использовать свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Использовать теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Распознавать центрально-симметричные фигуры и использовать их свойства при решении задач.

Владеть понятиями подобия треугольников, коэффициента подобия, соответственных элементов подобных треугольников. Иметь представление о преобразовании подобия и о подобных фигурах. Пользоваться признаками подобия треугольников при решении геометрических задач. Доказывать и применять отношения пропорциональности в прямоугольных треугольниках. Применять подобие в практических задачах.

Выводить и использовать простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Знать отношение площадей

подобных фигур и применять при решении задач. Применять полученные умения в практических задачах.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятием вписанного и центрального угла, угла между касательной и хордой, описанной и вписанной окружности треугольника и четырёхугольника, применять их свойства при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения в **9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, уметь находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Доказывать теорему синусов и теорему косинусов, применять их для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), при решении геометрических задач. Применять полученные знания при решении практических задач.

Применять тригонометрию в задачах на нахождение площади, выводить и владеть тригонометрическими формулами для площади треугольника, параллелограмма, ромба, трапеции, выводить и применять формулу Герона и формулу для площади выпуклого четырёхугольника.

Иметь представление о гомотетии, применять в практических ситуациях.

Использовать теоремы Чебы и Менелая при решении задач.

Использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач. Доказывать и применять теоремы о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Владеть понятием координат на плоскости, работать с уравнением прямой на плоскости. Владеть понятиями углового коэффициента и свободного члена, понимать их геометрический смысл и связь углового коэффициента с возрастанием и убыванием линейной функции. Уметь решать

методом координат задачи, связанные с параллельностью и перпендикулярностью прямых, пересечением прямых, нахождением точек пересечения.

Выводить и владеть уравнением окружности. Использовать метод координат для нахождения пересечений окружностей и прямых. Владеть формулами расстояния от точки до прямой, площади параллелограмма в координатах, иметь понятие об ориентированной площади. Пользоваться методом координат на плоскости, применять его при решении геометрических и практических задач. Применять метод координат в практико-ориентированных геометрических задачах.

Владеть понятием вектора. Уметь складывать и вычитать векторы, умножать на число, владеть правилами треугольника и параллелограмма. Владеть практическими интерпретациями векторов. Уверенно пользоваться координатами вектора. Владеть сложением и вычитанием векторов, умножением вектора на число в координатах.

Иметь представление о базисе (на плоскости). Раскладывать векторы по базису. Раскладывать векторы сил с помощью проецирования и тригонометрических соотношений. Применять полученные знания в простейших физических задачах.

Владеть понятием скалярного произведения векторов, понимать его геометрический смысл и уверенно пользоваться его выражением в декартовых координатах. Знать дистрибутивность скалярного произведения и его связь с проецированием. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов. Решать геометрические задачи с помощью скалярного произведения. Использовать скалярное произведение векторов в алгебраических и физических задачах.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, вычислять площадь круга и его частей. Понимать смысл числа π . Применять полученные умения при решении практических задач. Знать исторические сведения об измерении длины окружности и площади круга.

Иметь представление о преобразовании плоскости, о движениях. Находить оси, центры симметрии фигур, центры поворота, находить композиции простейших преобразований. Применять движения плоскости при решении геометрических задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	28	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
2	Треугольники	19	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
3	Параллельность. Сумма углов многоугольника	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
4	Прямоугольные треугольники	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
5	Геометрические неравенства	5	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
6	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки	18	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78c146c4
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Четырёхугольники	22	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
2	Подобие	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
3	Площадь	16	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	18	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
5	Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью	20	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
6	Повторение, обобщение, систематизация знаний	10	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a5cb98eb
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Решение треугольников	22	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
2	Подобие треугольников	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
3	Метод координат	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
4	Векторы	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
5	Длина окружности и площадь круга	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
6	Движения плоскости	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dddde230
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин История возникновения и развития геометрии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/925af86b
2	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/659c4331
3	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20bae12a
4	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Понятие об аксиоме, теореме, доказательстве, определении, свойстве, признаке	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3d223477

5	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/92b776f1
6	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9c500788
7	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f06e8ce
8	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/36862bf3
9	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/21ce4ff2

10	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ce214e34
11	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7399faea
12	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5c2c0dff
13	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4a4bf678
14	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/84ee61de

15	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d04bb9c5
16	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Биссектриса угла	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/da5e003c
17	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Биссектриса угла	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/557998af
18	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Биссектриса угла	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5ea89182
19	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c84d7212
20	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/91fe52bc

21	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0aab8dfc
22	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/27b15065
23	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5cc7a352
24	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6cac74dc
25	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Многоугольники. Периметр	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3e269ed8

	многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках			
26	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Инструменты для измерений и построений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/333ecb98
27	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Инструменты для измерений и построений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/26b0a806
28	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Контрольная работа по теме "Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических фигур"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aa1b7981
29	Треугольники. Медиана, биссектриса и высота треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9ae97099
30	Треугольники. Медиана, биссектриса и высота треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dc3e45d1
31	Треугольники. Равенство треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8e04a02f
32	Треугольники. Первый и второй признаки равенства треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f5d60af

33	Треугольники. Первый и второй признаки равенства треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a56c5a9b
34	Треугольники. Первый и второй признаки равенства треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/34f8650e
35	Треугольники. Первый и второй признаки равенства треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ffe06285
36	Треугольники. Первый и второй признаки равенства треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/79753cdf
37	Треугольники. Равнобедренные треугольники и их свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c59fdae9
38	Треугольники. Равнобедренные треугольники и их свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7e10fb44
39	Треугольники. Равнобедренные треугольники и их свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c2cc982
40	Треугольники. Признак равнобедренного треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/480b3c40
41	Треугольники. Признак равнобедренного треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bf564ab7
42	Треугольники. Третий признак равенства треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b4229637
43	Треугольники. Третий признак равенства треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7a899c49
44	Треугольники. Третий признак равенства треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/41c75e54
45	Треугольники. Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/83d5ffea

46	Треугольники. Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a48cf0cd
47	Треугольники. Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6f0a9a78
48	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Параллельность прямых	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a081482d
49	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Свойства и признаки параллельных прямых	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2cd69381
50	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Свойства и признаки параллельных прямых	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/75899b52
51	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Свойства и признаки параллельных прямых	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0fde699
52	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Свойства и признаки параллельных прямых	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74e8bd74
53	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Свойства и признаки параллельных прямых	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/070fd7db
54	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Свойства и признаки параллельных прямых	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5c90c339

55	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Сумма углов треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d1dca5cd
56	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Сумма углов треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7af6d9e6
57	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Внешние углы треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bc409f4f
58	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Внешние углы треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/371cbe11
59	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a3dd667f
60	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e638a510
61	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b75ede0e
62	Параллельность. Сумма углов многоугольника. Контрольная работа	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/40947485

	по теме "Параллельность. Сумма углов многоугольника"			
63	Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/330d63ff
64	Прямоугольные треугольники. Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0e1544dc
65	Прямоугольные треугольники. Перпендикуляр и наклонная	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/957310000000000
66	Прямоугольные треугольники. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b34a450e
67	Прямоугольные треугольники. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/83fabf79
68	Прямоугольные треугольники. Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/52b57d0f
69	Прямоугольные треугольники. Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aec6d443
70	Геометрические неравенства. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/95db41f7

71	Геометрические неравенства. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5ea388d0
72	Геометрические неравенства. Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/50fa9985
73	Геометрические неравенства. Неравенство между перпендикуляром и наклонной. Расстояние от точки до прямой	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7284cbde
74	Геометрические неравенства. Контрольная работа по темам "Прямоугольные треугольники", "Геометрические неравенства"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/85f00be3
75	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Окружность, хорды и диаметры, их свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/588c3a8d
76	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Окружность, хорды и диаметры, их свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/02406d49
77	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00d222d9
78	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4f8753bb

	циркуля и линейки. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности			
79	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a52f2800
80	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Окружность, вписанная в угол	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3767ac35
81	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Окружность, вписанная в угол	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f019e49b
82	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9bdd6b63
83	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/621adf85

84	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Описанная окружность треугольника, её центр	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f5b41bc7
85	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Описанная окружность треугольника, её центр	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c96254e9
86	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5894e7a4
87	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/784342d1
88	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/05853a22
89	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6903dff0

90	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения, решение задач на построение циркулем и линейкой	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e511d730
91	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения, решение задач на построение циркулем и линейкой	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f3bfbf74
92	Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки. Контрольная работа по теме "Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/791dafc6
93	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0e38fa3
94	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/38a31139

95	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7382bcc4
96	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a4f457ea
97	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/07e567e1
98	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a4b94e4
99	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/397d166b
100	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач,	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c60d778a

	иллюстрирующих связи между различными темами курса			
101	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Итоговая контрольная работа	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fd50754a
102	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/971f7836
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Четырехугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8c2d08f0
2	Четырехугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0dbbebf0
3	Четырехугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fb521d1b
4	Четырехугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dc674776
5	Четырехугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4823807b
6	Четырехугольники. Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8abc88a8
7	Четырехугольники. Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d6a662c9
8	Четырехугольники. Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/21884952
9	Четырехугольники. Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a6373aa2
10	Четырехугольники. Средняя линия треугольника. Стартовая контрольная работа.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6e1bcbbb

11	Четырехугольники. Средняя линия треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6b23a4c3
12	Четырехугольники. Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d61aa9d2
13	Четырехугольники. Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/17f960ca
14	Четырехугольники. Прямоугольная трапеция	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3375c8f3
15	Четырехугольники. Средняя линия трапеции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7963a7f5
16	Четырехугольники. Теорема Фалеса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/342ea505
17	Четырехугольники. Теорема Фалеса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a2402d2b
18	Четырехугольники. Теорема о пропорциональных отрезках	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b62d4c47
19	Четырехугольники. Теорема о пропорциональных отрезках	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8eccc056
20	Четырехугольники. Центр масс треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9cbcf96c
21	Четырехугольники. Центральнo-симметричные фигуры	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8578076a
22	Четырехугольники. Контрольная работа по теме "Четырехугольники"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bed0f9f3
23	Подобие. Подобие треугольников, коэффициент подобия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/19400684

24	Подобие. Подобие треугольников, коэффициент подобия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/21ebb50b
25	Подобие. Признаки подобия треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bbf2c3a6
26	Подобие. Признаки подобия треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8db11ff7
27	Подобие. Признаки подобия треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9ed11d5b
28	Подобие. Признаки подобия треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/152d2193
29	Подобие. Признаки подобия треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/23dc95f1
30	Подобие. Признаки подобия треугольников	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8d1d9d16
31	Подобие. Применение подобия при решении практических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d97bf297
32	Подобие. Применение подобия при решении практических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5b21c5aa
33	Подобие. Применение подобия при решении практических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e0d80738
34	Подобие. Применение подобия при решении практических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cace17d8
35	Подобие. Применение подобия при решении практических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8717ee6a
36	Подобие. Применение подобия при решении практических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d9159d9d

37	Подобие. Введение понятия преобразования подобия и подобных фигур	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aaf7e944
38	Подобие. Контрольная работа по теме "Подобие"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/89c3236d
39	Площадь. Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7af5b92e
40	Площадь. Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/37a176c0
41	Площадь. Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6004265a
42	Площадь. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/596a1d0e
43	Площадь. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f636de1f
44	Площадь. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9732274d
45	Площадь. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e6458963
46	Площадь. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b18fc61

47	Площадь. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/eb691e04
48	Площадь. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8b93cfba
49	Площадь. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c35f544d
50	Площадь. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a3f9be1d
51	Площадь. Площади подобных фигур	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d8638f34
52	Площадь. Площади подобных фигур	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2383022e
53	Площадь. Площади подобных фигур	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5ee2a7d4
54	Площадь. Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/05f10573
55	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Теорема Пифагора	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f631f27
56	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4829510
57	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Применение теоремы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a9fbd79b

	Пифагора при решении практических задач			
58	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/396250fc
59	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec94e892
60	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cb69a011
61	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/012ee582
62	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a15549ea
63	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1ecbc886
64	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c0dc264b

65	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/861dfd7f
66	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c024ef14
67	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/132b4ef6
68	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f089efb9
69	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b41c27f9
70	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60°	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f64cb9cb
71	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60°	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6b294349
72	Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a9db1f7a

73	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Вписанные и центральные углы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ae5f890d
74	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Вписанные и центральные углы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d0233fa0
75	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Вписанные и центральные углы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ccae9b0
76	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Вписанные и центральные углы	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1d3424f4
77	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Угол между касательной и хордой	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/775efa2f
78	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Угол между касательной и хордой	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/09166b3d
79	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Углы между хордами и секущими	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/022e729c
80	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Углы между хордами и секущими	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/84a32a80
81	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Вписанные и описанные четырёхугольники	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/734d8ad9

82	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Вписанные и описанные четырёхугольники	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aa6c1ad6
83	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Свойства и признаки вписанного четырёхугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fe14a853
84	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Свойства и признаки вписанного четырёхугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/60435d9b
85	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Свойства и признаки вписанного четырёхугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cf9e646f
86	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Свойства и признаки вписанного четырёхугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b0501a3
87	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Взаимное расположение двух окружностей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/420d844e
88	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Взаимное расположение двух окружностей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/42da86f2
89	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Касание окружностей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4cbf4ff9
90	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Касание окружностей	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/52dcbe7d
91	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Общие касательные к двум окружностям	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d2151a62

92	Углы и четырехугольники, связанные с окружностью. Контрольная работа по теме "Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/26055342
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74d89ab9
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d05bcd8
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/51013847
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/248181a0
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dad15fdc
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6a69702b

99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f5b4b87
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7942fc3c
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Итоговая контрольная работа	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c2695c10
102	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b4981045
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	7	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Решение треугольников. Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33005d2b
2	Решение треугольников. Основное тригонометрическое тождество	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aba8dd52
3	Решение треугольников. Формулы приведения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/98813486
4	Решение треугольников. Формулы приведения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e00324ad
5	Решение треугольников. Решение треугольников. Теорема косинусов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9738e456
6	Решение треугольников. Решение треугольников. Теорема косинусов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d934a6e6
7	Решение треугольников. Теорема синусов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/820ebf06
8	Решение треугольников. Теорема синусов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/000dd68f
9	Решение треугольников. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/da65db4c
10	Решение треугольников. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ed170337

11	Решение треугольников. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fd237192
12	Решение треугольников. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/66b247d5
13	Решение треугольников. Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/009bf17e
14	Решение треугольников. Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3479efa2
15	Решение треугольников. Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c9e4273f
16	Решение треугольников. Тригонометрические формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/35e8ab1f
17	Решение треугольников. Формула Герона	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ad8e9d59
18	Решение треугольников. Формула Герона	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8fb80467
19	Решение треугольников. Формула Герона	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/03b9324c
20	Решение треугольников. Формула площади выпуклого четырёхугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e20462b0
21	Решение треугольников. Формула площади выпуклого четырёхугольника	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1b3f8284

22	Решение треугольников. Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/71316455
23	Подобие треугольников. Хорды и подобные треугольники в окружности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dee5b11d
24	Подобие треугольников. Теорема о произведении отрезков хорд	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9a6b9583
25	Подобие треугольников. Теорема о произведении отрезков хорд	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3280910d
26	Подобие треугольников. Теоремы о произведении отрезков секущих	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7c74ebdb
27	Подобие треугольников. Теоремы о произведении отрезков секущих	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ccdb3092
28	Подобие треугольников. Теорема о квадрате касательной	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3cde33ca
29	Подобие треугольников. Теорема о квадрате касательной	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d6df6c82
30	Подобие треугольников. Теоремы Чева и Менелая	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2218dfa
31	Подобие треугольников. Теоремы Чева и Менелая	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a463c1bc
32	Подобие треугольников. Теоремы Чева и Менелая	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e1a81aa9
33	Подобие треугольников. Понятие о гомотетии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/14e624fd
34	Подобие треугольников. Контрольная работа по теме "Подобие треугольников"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/15177855
35	Метод координат. Уравнение прямой на плоскости. Угловой коэффициент и	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2dcfad6b

	свободный член, их геометрический смысл			
36	Метод координат. Уравнение прямой на плоскости. Угловой коэффициент и свободный член, их геометрический смысл	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/fa4fb1b3
37	Метод координат. Параллельность и перпендикулярность прямых (через угловой коэффициент)	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6d686658
38	Метод координат. Уравнение окружности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1658a6fd
39	Метод координат. Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/36de713a
40	Метод координат. Нахождение пересечений окружностей и прямых в координатах	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5777b234
41	Метод координат. Формула расстояния от точки до прямой	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5ffdeecd
42	Метод координат. Площадь параллелограмма в координатах, понятие об ориентированной площади	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/19f84dae
43	Метод координат. Применение метода координат в практически-ориентированных геометрических задачах	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7b10a3a5
44	Метод координат. Контрольная работа по теме "Метод координат"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b1271082

45	Векторы. Векторы на плоскости	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bd9a630e
46	Векторы. Сложение и вычитание векторов — правила треугольника и параллелограмма	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/193ca346
47	Векторы. Сложение и вычитание векторов — правила треугольника и параллелограмма	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/01d8e6a1
48	Векторы. Умножение вектора на число	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e540d478
49	Векторы. Координаты вектора	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2278518f
50	Векторы. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c492667b
51	Векторы. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число в координатах	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2560ab87
52	Векторы. Применение векторов в физике, центр масс	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1cfb8928
53	Векторы. Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/757b9b30
54	Векторы. Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cfe5295e

55	Векторы. Понятие о базисе (на плоскости). Разложения векторов по базису	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e1a50237
56	Векторы. Скалярное произведение векторов, геометрический смысл и выражение в декартовых координатах	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/afb9a2a0
57	Векторы. Дистрибутивность скалярного произведения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0bcd3387
58	Векторы. Скалярное произведение и проецирование	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0f16f5da
59	Векторы. Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9d7b1240
60	Векторы. Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/99791584
61	Векторы. Применение скалярного произведения векторов для нахождения длин и углов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/894c1248
62	Векторы. Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e572abc0
63	Векторы. Решение геометрических задач с помощью скалярного произведения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/75a5e4a7
64	Векторы. Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/55678a9d
65	Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5a4341db

66	Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2517463d
67	Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9f7cc71d
68	Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a16f6e98
69	Длина окружности и площадь круга. Число π и длина окружности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/78b4dc48
70	Длина окружности и площадь круга. Число π и длина окружности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/825e73c7
71	Длина окружности и площадь круга. Длина дуги окружности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3c2983f9
72	Длина окружности и площадь круга. Длина дуги окружности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4eb62ffb
73	Длина окружности и площадь круга. Радианная мера угла	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d3b68dca
74	Длина окружности и площадь круга. Радианная мера угла	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e97f0369
75	Длина окружности и площадь круга. Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента)	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b73a7f0b
76	Длина окружности и площадь круга. Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента)	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/10a2b760

77	Длина окружности и площадь круга. Площадь круга и его элементов (сектора и сегмента)	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0d98bb54
78	Длина окружности и площадь круга. Вычисление периметров и площадей фигур, включающих элементы круга	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1f673d06
79	Длина окружности и площадь круга. Вычисление периметров и площадей фигур, включающих элементы круга	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a4bcd171
80	Длина окружности и площадь круга. Контрольная по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0353e638
81	Движения плоскости. Центральная симметрия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e63ff8f2
82	Движения плоскости. Центральносимметричные фигуры	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5dbbfd1f
83	Движения плоскости. Поворот	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a59548ae
84	Движения плоскости. Осевая симметрия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/de5f1903
85	Движения плоскости. Фигуры, симметричные относительно некоторой оси	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/46bce128
86	Движения плоскости. Параллельный перенос	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a6b0094b
87	Движения плоскости. Понятие движения и его свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3b681983

88	Движения плоскости. Равенство фигур	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4bda89ea
89	Движения плоскости. Проявления симметрии в природе, живописи, скульптуре, архитектуре	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/aba7d464
90	Движения плоскости. Композиции движений (простейшие примеры)	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/92b823fd
91	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2a4a2ba8
92	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/efefea93
93	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c58e409e
94	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/54d14267
95	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a78455c5
96	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2e7695cf

	Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса			
97	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6383d98a
98	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/89e5365f
99	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0dcedaf1
100	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/27b735e9
101	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Итоговая контрольная работа	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/073bcf5d
102	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1852817e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Геометрия 7 класс: углубленный уровень. А.Г. Мерзляк, В.П. Поляков, п/р В.Е. Подольского. Москва "Просвещение".
2. Геометрия 8 класс: углубленный уровень. А.Г. Мерзляк, В.П. Поляков, п/р В.Е. Подольского. Москва "Просвещение".
3. Геометрия 9 класс: углубленный уровень. А.Г. Мерзляк, В.П. Поляков, п/р В.Е. Подольского. Москва "Просвещение".

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Геометрия 7 класс: углубленный уровень. А.Г. Мерзляк, В.П. Поляков, п/р В.Е. Подольского. Москва "Просвещение".
2. Геометрия 8 класс: углубленный уровень. А.Г. Мерзляк, В.П. Поляков, п/р В.Е. Подольского. Москва "Просвещение".
3. Геометрия 9 класс: углубленный уровень. А.Г. Мерзляк, В.П. Поляков, п/р В.Е. Подольского. Москва "Просвещение".

<https://infourok.ru/>

<https://rosuchebnik.ru/>

<https://multiurok.ru/>

<https://interneturok.ru/>

<https://kopilkaurokov.ru/>

<https://skyteach.ru/>

<https://busyteacher.org/>

Библиотека ЦОК

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

ЯКласс

РЭШ

Учи.ру

Библиотека МЭШ

Skysmart Класс

Библиотека ЦОК

