Приложение к ООП СОО,

утверждённой приказом

№ 270 от 01.09.2023 года и

№ 294/1 от 02.09.2024 года

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2377595)

**учебного курса «Геометрия» профиль**

для обучающихся 7-9 классов

​

**г**. **Мурманск‌** **2024‌**​

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. 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 30о, 45о и 60о. 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.

ПЛ**АНИР**УЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕ**НИЯ** 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;

1. 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;

1. 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;

1. эстетического воспитания:

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

1. 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;

1. 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;

1. 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;

1. 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

1)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).

2)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.

3)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.

4)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 мнений, «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

1)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.

2)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 классеобучающийся 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).

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://rn.edsoo.ru/7f415e2e](https://m.edsoo.ru/7f415e2e) |
| 2 | Треугольники | 19 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f415e2e](https://m.edsoo.ru/7f415e2e) |
| 3 | Параллельность. Сумма углов многоугольника | 15 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f415e2e](https://m.edsoo.ru/7f415e2e) |
| 4 | Прямоугольные треугольники | 7 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f415e2e](https://m.edsoo.ru/7f415e2e) |
| 5 | Геометрические неравенства | 5 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f415e2e](https://m.edsoo.ru/7f415e2e) |
| 6 | Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки | 18 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f415e2e](https://m.edsoo.ru/7f415e2e) |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 10 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f415e2e](https://m.edsoo.ru/7f415e2e) |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 7 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название раздела (темы) курса | Количество  часов | Основное содержание | Основные виды деятельности обучающихся |
| Начала геометрии.  Простейшие  геометрические  фигуры и их свойства.  Измерение  геометрических  величин | 28 | История возникновения и развития геометрии. Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Понятие об аксиоме, теореме, доказательстве, определении, свойстве, признаке. 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. Биссектриса угла. Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной. Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках. Инструменты для измерений и построений | Знакомиться с историей развития геометрии, применением геометрии в реальной жизни. Формулировать основные понятия, определения и аксиомы. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, выполнять чертёж по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины геометрических и практических объектов. Определять «на глаз» размеры реальных объектов, проводить грубую оценку их размеров. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Решать задачи на взаимное расположение геометрических фигур. Проводить классификацию углов, вычислять линейные и угловые величины, проводить необходимые доказательные рассуждения. Вычислять периметры простейших фигур, ломаных. Различать выпуклые и невыпуклые многоугольники, равные фигуры. Проводить простейшие построения и измерения с помощью инструментов |
| Треугольники | 19 | Медиана, биссектриса и высота треугольника. Равенство треугольников. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренные треугольники и их свойства. Признак равнобедренного треугольника. Третий | Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах и на клетчатой бумаге (с указанием признаков). Определять пары равных треугольников в геометрических конфигурациях (с указанием признаков). Выводить следствия (равенств |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | признак равенства треугольников. Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире | соответствующих элементов) из равенства треугольников. Использовать признаки равенства треугольников в решении геометрических задач. Формулировать определения биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника, оси симметрии фигуры. Распознавать фигуры с осевой симметрией. Различать понятия свойства и признака, формулировать соответствующие логические утверждения. Доказывать и применять свойства и признаки равнобедренного треугольника в решении геометрических задач. Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников. Использовать цифровые ресурсы для построений и исследования свойств изучаемых фигур и конфигураций |
| Параллельность. Сумма углов многоугольника | 15 | Параллельность прямых. Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Сумма внутренних углов многоугольника и внешних углов выпуклого многоугольника | Формулировать понятие параллельных прямых, находить практические примеры.  Знакомиться с историей развития геометрии, пятым постулатом Евклида, значением работ Лобачевского.  Изучать свойства углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. Проводить доказательства параллельности двух прямых с помощью углов, образованных при пересечении этих прямых третьей прямой. Различать свойства и признаки параллельных прямых, применять их при решении геометрических задач.  Вычислять сумму углов треугольника, сумму внутренних углов многоугольника и внешних |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | углов выпуклого многоугольника. Находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием теорем о сумме углов треугольника и многоугольника. Применять полученные знания при решении геометрических задач |
| Прямоугольные  треугольники | 7 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. Перпендикуляр и наклонная. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Прямоугольный треугольник с углом в 30° | Доказывать признаки равенства прямоугольных треугольников. Определять пары равных прямоугольных треугольников на клетчатой бумаге и в геометрических конфигурациях (с указанием признаков). Использовать признаки равенства прямоугольных треугольников, неравенство о наклонной и перпендикуляре в решении геометрических задач. Доказывать свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе, и соответствующий признак; свойства и признаки прямоугольного треугольника с углом в 30°. Применять полученные знания при решении геометрических задач. Решать задачи на применение свойств прямоугольного треугольника. Использовать полученные задачи при решении практических задач |
| Геометрические  неравенства | 5 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной. Неравенство между перпендикуляром и наклонной. Расстояние от точки до прямой | Выводить простейшие геометрические неравенства, понимать их практических смысл. Использовать доказанные геометрические неравенства, симметрию в решении задач |
| Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и | 18 | Окружность, хорды и диаметры, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, | Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности. Изучать их свойства, признаки, построение чертежей. Исследовать, в том числе используя |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| линейки |  | вписанная в угол. Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости. Описанная окружность треугольника, её центр. Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач. Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения, решение задач на построение циркулем и линейкой | цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных. Овладевать понятием описанной окружности треугольника. Формулировать этапы задач на построение (построение, доказательство, исследование), проводить задачи на построение, осуществлять основные построения циркулем и линейкой. Знакомиться с историей развития геометрии, классическими задачами о построении |
| Повторение,  обобщение,  систематизация знаний | 10 | Повторение и обобщение основных понятий и методов курса 7 класса | Решать задачи, иллюстрирующие связи между различными темами курса |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102 |  |  |

8 КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| Всего | Контрольные  работы |
| 1 | Четырёхугольники | 22 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f417e18](https://m.edsoo.ru/7f417e18) |
| 2 | Подобие | 16 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f417e18](https://m.edsoo.ru/7f417e18) |
| 3 | Площадь | 16 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f417e18](https://m.edsoo.ru/7f417e18) |
| 4 | Теорема Пифагора и начала тригонометрии | 18 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f417e18](https://m.edsoo.ru/7f417e18) |
| 5 | Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью | 20 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f417e18](https://m.edsoo.ru/7f417e18) |
| 6 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 10 | 1 | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/7f417e18](https://m.edsoo.ru/7f417e18) |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 6 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название раздела (темы) курса | Количество  часов | Основное содержание | Основные виды деятельности обучающихся |
| Четырёхугольники | 22 | Параллелограмм, его признаки и свойства. Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства. Средняя линия треугольника. Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция. Средняя линия трапеции. Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Центр масс треугольника. Центральносимметричные фигуры | Изображать и находить на чертежах четырёхугольники разных видов и их элементы.  Формулировать определения параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач признаки и свойства параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции. Доказывать и использовать при решении задач теоремы Фалеса и о пропорциональных отрезках. Формулировать и доказывать свойства точки пересечения медиан треугольника; получать представления о методе масс, о связи с физикой. Формулировать определение и доказывать свойства  центральносимметричных фигур. Решать задачи с использованием свойств и признаков параллелограмма. Проводить деление отрезка на равные части с помощью циркуля и линейки. Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур и конфигураций |
| Подобие | 16 | Подобие треугольников, коэффициент | Находить подобные треугольники на готовых |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач. Введение понятия преобразования подобия и подобных фигур | чертежах, указывать соответствующие признаки подобия. Определять пары подобных треугольников в геометрических конфигурациях. Решать задачи на подобные треугольники с помощью самостоятельного построения чертежей и нахождения подобных треугольников, с указанием признаков подобия. Проводить доказательства с использованием признаков подобия. Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач. Знакомиться с понятиями преобразования подобия и подобных фигур |
| Площадь | 16 | Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур. Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Площади подобных фигур | Формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл. Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата). Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение на части и достроение. Находить площади подобных фигур. Вычислять площади различных многоугольных фигур. Решать задачи на площадь с практическим содержанием |
| Теорема Пифагора и начала тригонометрии | 18 | Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические функции углов в 30°, 45° и 60° | Знакомиться с историей теоремы Пифагора. Доказывать теорему Пифагора. Доказывать соотношения между пропорциональными отрезками в прямоугольном треугольнике и применять их при решении геометрических задач. Решать задачи на применение теоремы Пифагора, в том числе с практическим содержанием. Определять основные тригонометрические функции угла с помощью прямоугольного треугольника, составлять |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | таблицу значений тригонометрических функций для основных углов. Применять полученные знания и умения при решении практических задач. Знакомиться с историей развития тригонометрии |
| Углы и  четырёхугольники, связанные с окружностью | 20 | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Свойства и признаки вписанного четырёхугольника. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям | Формулировать основные определения, связанные с углами в круге (вписанный угол, центральный угол). Находить вписанные углы, опирающиеся на одну дугу, вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле. Исследовать, в том числе с помощью цифровых ресурсов, вписанные и описанные четырёхугольники, выводить их свойства и признаки. Использовать эти свойства и признаки при решении задач |
| Повторение,  обобщение,  систематизация знаний | 10 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | Решать задачи, иллюстрирующие связи между различными темами курса |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 102 |  |  |

7КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
| Всего | Контрольные  работы |  |
| 1 | История возникновения и развития геометрии | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866b724> |
| 2 | Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866b724> |
| 3 | Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866b724> |
| 4 | Понятие об аксиоме, теореме, доказательстве, определении, свойстве, признаке | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866b724> |
| 5 | Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c3ea> |
| 6 | Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c3ea> |
| 7 | Взаимное расположение точек на прямой. Измерение длины отрезка, расстояние между точками | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c3ea> |
| 8 | Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/8866c3ea> |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 9 | Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c3ea](https://m.edsoo.ru/8866c3ea) |
| 10 | Полуплоскость и угол. Виды углов. Измерение величин углов | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c3ea](https://m.edsoo.ru/8866c3ea) |
| 11 | Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866cb6a](https://m.edsoo.ru/8866cb6a) |
| 12 | Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c7be](https://m.edsoo.ru/8866c7be) |
| 13 | Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c7be](https://m.edsoo.ru/8866c7be) |
| 14 | Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c7be](https://m.edsoo.ru/8866c7be) |
| 15 | Вертикальные и смежные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c7be](https://m.edsoo.ru/8866c7be) |
| 16 | Биссектриса угла | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c7be](https://m.edsoo.ru/8866c7be) |
| 17 | Биссектриса угла | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c7be](https://m.edsoo.ru/8866c7be) |
| 18 | Биссектриса угла | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c7be](https://m.edsoo.ru/8866c7be) |
| 19 | Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c7be](https://m.edsoo.ru/8866c7be) |
| 20 | Ломаная. Виды ломаных. Длина ломаной | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866c7be](https://m.edsoo.ru/8866c7be) |
| 21 | Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/34fTB7> |
| 22 | Многоугольники. Периметр многоугольника. | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/34fTB7> |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках |  |  |  |
| 23 | Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/34fTB7> |
| 24 | Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/34fTB7> |
| 25 | Многоугольники. Периметр многоугольника. Понятие о выпуклых и невыпуклых многоугольниках | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/34fTB7> |
| 26 | Инструменты для измерений и построений | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/34fTZN> |
| 27 | Инструменты для измерений и построений | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/34fTZN> |
| 28 | Контрольная работа по теме "Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических фигур" | 1 | 1 | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/34fTZN> |
| 29 | Медиана, биссектриса и высота треугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866e9ec](https://m.edsoo.ru/8866e9ec) |
| 30 | Медиана, биссектриса и высота треугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866e9ec](https://m.edsoo.ru/8866e9ec) |
| 31 | Равенство треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866ce80](https://m.edsoo.ru/8866ce80) |
| 32 | Первый и второй признаки равенства треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d1fa](https://m.edsoo.ru/8866d1fa) |
| 33 | Первый и второй признаки равенства треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d1fa](https://m.edsoo.ru/8866d1fa) |
| 34 | Первый и второй признаки равенства треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d1fa](https://m.edsoo.ru/8866d1fa) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 35 | Первый и второй признаки равенства треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d34e](https://m.edsoo.ru/8866d34e) |
| 36 | Первый и второй признаки равенства треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d34e](https://m.edsoo.ru/8866d34e) |
| 37 | Равнобедренные треугольники и их свойства | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d6fa](https://m.edsoo.ru/8866d6fa) |
| 38 | Равнобедренные треугольники и их свойства | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d6fa](https://m.edsoo.ru/8866d6fa) |
| 39 | Равнобедренные треугольники и их свойства | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d6fa](https://m.edsoo.ru/8866d6fa) |
| 40 | Признак равнобедренного треугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d880](https://m.edsoo.ru/8866d880) |
| 41 | Признак равнобедренного треугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d880](https://m.edsoo.ru/8866d880) |
| 42 | Третий признак равенства треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d880](https://m.edsoo.ru/8866d880) |
| 43 | Третий признак равенства треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d880](https://m.edsoo.ru/8866d880) |
| 44 | Третий признак равенства треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866d880](https://m.edsoo.ru/8866d880) |
| 45 | Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/34fUGM> |
| 46 | Фигуры с осевой симметрией. Примеры симметрии в окружающем мире | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/34fUGM> |
| 47 | Контрольная работа по теме "Треугольники" | 1 | 1 |  |
| 48 | Параллельность прямых | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866ecbc](https://m.edsoo.ru/8866ecbc) |
| 49 | Свойства и признаки параллельных прямых | 1 |  | Библиотека ЦОК |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | [https://rn.edsoo.ru/8866ecbc](https://m.edsoo.ru/8866ecbc) |
| 50 | Свойства и признаки параллельных прямых | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866ecbc](https://m.edsoo.ru/8866ecbc) |
| 51 | Свойства и признаки параллельных прямых | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866ecbc](https://m.edsoo.ru/8866ecbc) |
| 52 | Свойства и признаки параллельных прямых | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866ecbc](https://m.edsoo.ru/8866ecbc) |
| 53 | Свойства и признаки параллельных прямых | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866ecbc](https://m.edsoo.ru/8866ecbc) |
| 54 | Свойства и признаки параллельных прямых | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866ecbc](https://m.edsoo.ru/8866ecbc) |
| 55 | Сумма углов треугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866f630](https://m.edsoo.ru/8866f630) |
| 56 | Сумма углов треугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866f630](https://m.edsoo.ru/8866f630) |
| 57 | Внешние углы треугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866fa5e](https://m.edsoo.ru/8866fa5e) |
| 58 | Внешние углы треугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866fa5e](https://m.edsoo.ru/8866fa5e) |
| 59 | Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/35rTYN> |
| 60 | Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/35rTYN> |
| 61 | Сумма внутренних углов многоугольника и сумма внешних углов выпуклого многоугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/35rTYN> |
| 62 | Контрольная работа по теме "Параллельность. Сумма углов многоугольника" | 1 | 1 |  |
| 63 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://clck.ru/35YMwv](https://clck.ru/35YMwy) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 64 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://clck.ru/35YMwv](https://clck.ru/35YMwy) |
| 65 | Перпендикуляр и наклонная | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/35rTaK> |
| 66 | Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/35rTaK> |
| 67 | Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/35rTaK> |
| 68 | Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866eb22](https://m.edsoo.ru/8866eb22) |
| 69 | Прямоугольный треугольник с углом в 30 градусов | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866eb22](https://m.edsoo.ru/8866eb22) |
| 70 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/35rTaK> |
| 71 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 1 |  | Библиотека ЦОК<https://clck.ru/35rTaK> |
| 72 | Неравенство треугольника. Неравенство о длине ломаной | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866e3a2](https://m.edsoo.ru/8866e3a2) |
| 73 | Неравенство между перпендикуляром и наклонной. Расстояние от точки до прямой | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8866e3a2](https://m.edsoo.ru/8866e3a2) |
| 74 | Контрольная работа по темам "Прямоугольные треугольники", "Геометрические неравенства" | 1 | 1 |  |
| 75 | Окружность, хорды и диаметры, их свойства | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670800](https://m.edsoo.ru/88670800) |
| 76 | Окружность, хорды и диаметры, их свойства | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670800](https://m.edsoo.ru/88670800) |
| 77 | Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670e9a](https://m.edsoo.ru/88670e9a) |
| 78 | Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670e9a](https://m.edsoo.ru/88670e9a) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 79 | Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670e9a](https://m.edsoo.ru/88670e9a) |
| 80 | Окружность, вписанная в угол | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670e9a](https://m.edsoo.ru/88670e9a) |
| 81 | Окружность, вписанная в угол | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670e9a](https://m.edsoo.ru/88670e9a) |
| 82 | Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670508](https://m.edsoo.ru/88670508) |
| 83 | Понятие о геометрическом месте точек. Примеры геометрических мест точек на плоскости | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670508](https://m.edsoo.ru/88670508) |
| 84 | Описанная окружность треугольника, её центр | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670a62](https://m.edsoo.ru/88670a62) |
| 85 | Описанная окружность треугольника, её центр | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670a62](https://m.edsoo.ru/88670a62) |
| 86 | Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8867013e](https://m.edsoo.ru/8867013e) |
| 87 | Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/8867013e](https://m.edsoo.ru/8867013e) |
| 88 | Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670508](https://m.edsoo.ru/88670508) |
| 89 | Метод геометрических мест точек при решении геометрических задач | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88670508](https://m.edsoo.ru/88670508) |
| 90 | Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения, решение задач на построение циркулем и линейкой | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88671188](https://m.edsoo.ru/88671188) |
| 91 | Обоснования простейших построений, этапы задачи на построения, решение задач на построение циркулем и линейкой | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/88671188](https://m.edsoo.ru/88671188) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 92 | Контрольная работа по теме "Окружность. Геометрические места точек. Построения с помощью циркуля и линейки" | 1 | 1 |  |
| 93 | Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/886715b6](https://m.edsoo.ru/886715b6) |
| 94 | Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/886715b6](https://m.edsoo.ru/886715b6) |
| 95 | Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/886715b6](https://m.edsoo.ru/886715b6) |
| 96 | Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/886715b6](https://m.edsoo.ru/886715b6) |
| 97 | Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/886719bc](https://m.edsoo.ru/886719bc) |
| 98 | Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/886719bc](https://m.edsoo.ru/886719bc) |
| 99 | Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/886719bc](https://m.edsoo.ru/886719bc) |
| 100 | Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/886719bc](https://m.edsoo.ru/886719bc) |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 102 | Повторение и обобщение. Решение задач, иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | Библиотека ЦОК [https://rn.edsoo.ru/886719bc](https://m.edsoo.ru/886719bc) |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 6 |  |

1. КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Количество часов | | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
| Всего | Контрольные  работы |
| 1 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/5678c350-ad75-4239-b33a-  22ae4808ad0b?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 2 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 |  |  |
| 3 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/1c613bbc-0562-4fd8-a081-  3936a38e21f2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 4 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 |  |  |
| 5 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 |  |  |
| 6 | Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/c21543a6-e95f-4ca1-bb22-  d6233f1ca853?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 7 | Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства | 1 |  |  |
| 8 | Прямоугольник, ромб, | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/368fce4a-d5c7-47f3-8b36-  6813136b6e36?backUrl=https://urok.apkpro.ru/ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | квадрат, их признаки и свойства |  |  | token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 9 | Прямоугольник, ромб, квадрат, их признаки и свойства | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/5c255701-4716-4c60-9e6c-  cf9b20b4ba32?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 10 | Средняя линия треугольника | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/0c85c697-09fc-4116-8814-  c3c2280805fe?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 11 | Средняя линия треугольника | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/d8675165-a6d6-44d0-b323-  edd1df3638bb?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 12 | Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/3dda7122-2848-421a-a12b-  7088b61add57?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 13 | Трапеция. Равнобедренная трапеция, её свойства и признаки | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/7e54978f-1e0f-4109-9326-  41b778cc7ece?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 14 | Прямоугольная трапеция | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/392442c3-8d3a-43f8-8b12-  2191d4a26b98?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 15 | Средняя линия трапеции | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/946a16dd-3e81-408e-aa35-  58b303dc7bfa?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 16 | Теорема Фалеса | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/94f986fa-6b69-4128-be83- f1c9371472f8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 17 | Теорема Фалеса | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 18 | Теорема о пропорциональных отрезках | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/19e81faf-255d-4925-bc53-  e5080158a02f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 19 | Теорема о пропорциональных отрезках | 1 |  |  |
| 20 | Центр масс треугольника | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/1926dd8e-804a-4899-a4ba-  c7ed86a4ef00?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 21 | Центрально­-симметричные фигуры | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/e0393f15-8c53-4c04-a6bc-  fd38d3e8c118?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b 1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 22 | Контрольная работа по теме  "Четырёхугольники" | 1 | 1 | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/e22702ef-df6a-48bc-a932-  b3c7162f20d5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 23 | Подобие треугольников, коэффициент подобия | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/822c29cc-f71f-4ebd-87e3-  d9a1aa2e89c6?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 24 | Подобие треугольников, коэффициент подобия | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/ec93a6ec-9748-48a3-bc2f-  2b07e3713600?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 25 | Признаки подобия треугольников | 1 |  |  |
| 26 | Признаки подобия треугольников | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/f7bb1c9b-623b-4cd6-8681-eef9cf14cbf8 ?backUrl=https: //urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 27 | Признаки подобия треугольников | 1 |  |  |
| 28 | Признаки подобия | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/e8604bbe-261c-4f9f-8871-  b775eaffd1c8?backUrl=https://urok.apkpro.ru/ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | треугольников |  |  | token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 29 | Признаки подобия треугольников | 1 |  |  |
| 30 | Признаки подобия треугольников | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/4ae2b0d8-3692-4bfc-9e80-  096a59b2fa9d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 31 | Применение подобия при решении практических задач | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/dd5d3930-84f2-4590-b096-  4491eb827fe9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 32 | Применение подобия при решении практических задач | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/6053b002-1915-4299-9d2e-  741d5eb8a45d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 33 | Применение подобия при решении практических задач | 1 |  |  |
| 34 | Применение подобия при решении практических задач | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/4ae2b0d8-3692-4bfc-9e80-  096a59b2fa9d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 35 | Применение подобия при решении практических задач | 1 |  |  |
| 36 | Применение подобия при решении практических задач | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/5c164331-1dde-46e7-885f-  7f2f2ed4d4ed?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 37 | Введение понятия преобразования подобия и подобных фигур | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 38 | Контрольная работа по теме "Подобие" | 1 | 1 | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/1e537a24-2606-47ad-ad18-  7939b3a6da34?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 39 | Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/1a20ca5f-d93e-43ff-a7c7-  5a7d35a84a5d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 40 | Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур | 1 |  |  |
| 41 | Понятие площади. Свойства площадей геометрических фигур | 1 |  |  |
| 42 | Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/05b80c72-9c42-4460-a187-  021eb2b232aa?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 43 | Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции | 1 |  |  |
| 44 | Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/1028c88f-514b-46f6-a627-  b9aebc30d4e3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 45 | Простейшие формулы для площади | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/39d074c8-b7f6-4b6c-9bae-  387818ce93d3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции |  |  | token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 46 | Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e351589e-7c38-4243-8059-  12b2af1139ae?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 47 | Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6c65dfe3-2dfc-4630-8188-  9332031d5b26?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 48 | Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/c1f5a157-2497-4fbf-91c0-  53acf0e685b4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 49 | Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9b351d95-22de-4a80-80dc-  724e58199a9d?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 50 | Простейшие формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/4d038903-05e9-4edf-9603-  96dded7ee448?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 51 | Площади подобных | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/da4da02d-1f86-4b41-99b6- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | фигур |  |  | 325fcfccf845?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 52 | Площади подобных фигур | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/d4d770b5-10f1-44e3-b504-  8bd0f1d5e3d0?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 53 | Площади подобных фигур | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/5e3ce5ef-b09f-4e75-8d80-  c88823cd1fe4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 54 | Контрольная работа по теме "Площадь" | 1 | 1 | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/d1a8dc2a-2c32-431f-947b-  6c40b7b26138?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 55 | Теорема Пифагора | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/365ba561-f0d1-444b-b200-  eac0cfaf911a?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 56 | Применение теоремы Пифагора при решении практических задач | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/8169cb1b-8f64-4ad6-b1b5-  03206fe650a2?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 57 | Применение теоремы Пифагора при решении практических задач | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/9276a5ff-bfa4-42c9-bbea-  4494673ba93e?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 58 | Применение теоремы Пифагора при решении практических задач | 1 |  |  |
| 59 | Применение теоремы Пифагора при решении практических задач | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/0bb91a93-dfc0-4743-ae2f- 1a0a0d7c858a?backUrl=https: //urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 60 | Применение теоремы Пифагора при решении практических задач | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 61 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |
| 62 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |
| 63 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |
| 64 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |
| 65 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |
| 66 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 |  |  |
| 67 | Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/144aac3d-c2ef-4b20-b2af-  c5d878e51ae5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 68 | Синус, косинус, тангенс | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | и котангенс острого угла прямоугольного треугольника |  |  |  |
| 69 | Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1 |  |  |
| 70 | Тригонометрические функции углов в 30°, 45° и 60° | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/144aac3d-c2ef-4b20-b2af-  c5d878e51ae5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 71 | Тригонометрические функции углов в 30°, 45° и 60° | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d35c626a-4a42-4a65-8c2f-  22ce9952f6ae?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 72 | Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии" | 1 | 1 | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/7d965c49-2b8e-4c2a-b63b-  610661d03d9f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 73 | Вписанные и центральные углы | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/e0514652-6710-442e-bec1-  12ce6a9a9260?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 74 | Вписанные и центральные углы | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/03ee9dc8-827b-4200-919c-  270e4f02e13f?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 75 | Вписанные и центральные углы | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/707715e5-d5cd-4152-8931-  a8091a7d7676?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 76 | Вписанные и центральные углы | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/d02e062a-6dc7-4103-b760-  d26d6d3d4ea5?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 77 | Угол между касательной и хордой | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/6fcaaa50-adfe-4ab9-a712-  46315097afd9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 78 | Угол между касательной и хордой | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/1e1226ae-58e3-421e-ac2c-  100200325cef?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 79 | Углы между хордами и секущими | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/52c5b4d6-5023-45e8-b562-  d6c74a3abdb7?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 80 | Углы между хордами и секущими | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/2e7afbb9-abdc-4c8f-b9b4-  eba7c0d261e9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 81 | Вписанные и описанные четырёхугольники | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/7be57a09-5123-4418-9fee-  00a37f6183c3?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 82 | Вписанные и описанные четырёхугольники | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/b2518e49-997d-41f9-9129-  88d6bbb1c307?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 83 | Свойства и признаки вписанного четырёхугольника | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/d12ec72e-3241-4167-8513- b2a01ca5f2ce ?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 84 | Свойства и признаки вписанного четырёхугольника | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/c97f2b1d-636c-47fd-bf21- e5c85739c41 a?backUrl=https: //urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 85 | Свойства и признаки вписанного четырёхугольника | 1 |  |  |
| 86 | Свойства и признаки вписанного четырёхугольника | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 87 | Взаимное расположение двух окружностей | 1 |  |  |
| 88 | Взаимное расположение двух окружностей | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/bff236fc-f363-4b50-9e1a-  b4c312ec7aaf?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 89 | Касание окружностей | 1 |  |  |
| 90 | Касание окружностей | 1 |  |  |
| 91 | Общие касательные к двум окружностям | 1 |  |  |
| 92 | Контрольная работа по теме "Углы и четырёхугольники, связанные с окружностью" | 1 | 1 | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/0fb93ae0-87c4-470c-a904- 92f711a10938 ?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 93 | Повторение и обобщение. Решение задач,  иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/95947502-3ec5-4108-bccb-  fe3d607b4f38?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 94 | Повторение и обобщение. Решение задач,  иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  |  |
| 95 | Повторение и обобщение. Решение задач, | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | иллюстрирующих связи между различными темами курса |  |  |  |
| 96 | Повторение и обобщение. Решение задач,  иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/9b1f5c71-be4c-4862-aebe-  3357bc8596e9?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 97 | Повторение и обобщение. Решение задач,  иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  |  |
| 98 | Повторение и обобщение. Решение задач,  иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/6ed34628-3e4f-45ea-8d5d-  c50f2f8897b4?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 99 | Повторение и обобщение. Решение задач,  иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/405ec036-c370-45a7-9222-  9c496d7a1428?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 100 | Повторение и обобщение. Решение | 1 |  | https://lesson.edu.ru/my-school/lesson/405ec036-c370-45a7-9222-  9c496d7a1428?backUrl=https://urok.apkpro.ru/ |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | задач,  иллюстрирующих связи между различными темами курса |  |  | token=00d3c187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
|  |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | https://lesson.edu.ru/mv-school/lesson/056ae036-ac07-4e70-a4a1- a7614ff74615?backUrl=https://urok.apkpro.ru/  token=00d3c 187bded0129a346af21affaa6a9e375b1c38cf3d61632acf9035c32a694 |
| 102 | Повторение и обобщение. Решение задач,  иллюстрирующих связи между различными темами курса | 1 |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 6 |  |