# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

 Администрация муниципального образования Воловский район

МКОУ "Двориковская СОШ"



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОпедагогический советПротокол №1от "30" 08 2023 год г. | СОГЛАСОВАНОзам. директораБорисова В.С | УТВЕРЖДЕНОдиректор школы\_\_\_\_\_\_\_\_Симакина Н.АПриказ № 46от "30" 08 2023 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

( ID  923620)

# учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

# п.Белый Колодезь 2023 -2024 учебный год

**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.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать 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.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы»,

«Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости»,

«Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе

– 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ 7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии.

Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник.

Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника.

Внешние углы треугольника.

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

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

# КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

 Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30, 45 и 60°.

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

# КЛАСС

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.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

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

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

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

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса

«Геометрия» характеризуются:

# патриотическое воспитание:

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;

# гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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;

# трудовое воспитание:

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;

# эстетическое воспитание:

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

# ценности научного познания:

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

# физическое воспитание, формирование 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;

# экологическое воспитание:

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;

# адаптация 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, в том числе 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

**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 несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, 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 несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, 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 учителем 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

# Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация:

* 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;
* 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.

# 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 грубую 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. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

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

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами 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.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, 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.

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

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

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

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

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника 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, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решениепрямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

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

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

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** | **Контрольны е работы** | **Практические работы** |
| 1 | Простейшие геометрические фигуры иих свойства. Измерение геометрических величин | 14 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f415e2e |
| 2 | Треугольники | 22 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f415e2e |
| 3 | Параллельные прямые, сумма углов треугольника | 14 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f415e2e |
| 4 | Окружность и круг. Геометрические построения | 14 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f415e2e |
| 5 | Повторение, обобщение знаний | 4 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f415e2e |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 4 | 0 |  |

1. **КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практически е работы** |
| 1 | Четырёхугольники | 15 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f417e18 |
| 2 | Теорема Фалеса и теорема опропорциональных отрезках, подобные треугольники | 17 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f417e18 |
| 3 | Площадь. Нахождение площадейтреугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур | 10 | 1 | 1 | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f417e18 |
| 4 | Теорема Пифагора и начала тригонометрии | 10 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f417e18 |
| 5 | Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники.Касательные к окружности. Касаниеокружностей | 12 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f417e18 |
| 6 | Повторение, обобщение знаний | 4 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f417e18 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 6 | 1 |  |

# КЛАСС

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников | 10 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f41a12c |
| 2 | Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности | 9 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f41a12c |
| 3 | Векторы | 8 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f41a12c |
| 4 | Декартовы координаты на плоскости | 11 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f41a12c |
| 5 | Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга.Вычисление площадей | 12 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f41a12c |
| 6 | Движения плоскости | 10 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f41a12c |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 8 | 1 |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/7f41a12c |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 6 | 0 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Простейшие геометрическиеобъекты. Провешивание прямой на плоскости | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866b724 |
| 2 | Луч. Угол. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866c5c0 |
| 3 | Решение задач по теме "Луч.Угол." | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866c7be |
| 4 | Равенство геометрических фигур. | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Сравнение отрезков и углов | 1 |  |  |  |  |
| 6 | Длина отрезка. Единицы измерения. Измерительныеинструменты | 1 |  |  |  |  |
| 7 | Градусная мера угла. Измерение углов на местности | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Смежные и вертикальные углы | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Перпендикулярные прямые | 1 |  |  |  |  |
| 10 | Практическая работа "Построение прямых углов на местности" | 1 |  | 1 |  |  |
| 11 | Контрольная работа № 1 по теме "Начальные геометрические | 1 | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | сведения" |  |  |  |  |  |
| 12 | Работа над ошибками контрольной работы №1. Треугольник | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866ce80 |
| 13 | Первый признак равенства треугольников. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866d1fa |
| 14 | Решение задач на применение первого признака равенстватреугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866d34e |
| 15 | Перпендикуляр к прямой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866e01e |
| 16 | Медиана, биссектриса и высота треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 17 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Решение задач на применение свойств равнобедренноготреугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866e88e |
| 19 | Второй признак равенства треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Решение задач на применениевторого признака равенства треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 21 | Третий признак равенства треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866e9ec |
| 22 | Решение задач на применение третьего признака равенстватреугольников | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 23 | Решение задач по теме"Признаки равенства треугольников" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866d6fa |
| 24 | Окружность | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866d880 |
| 25 | Построения циркулем и линейкой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866d880 |
| 26 | Примеры задач на построение: построение угла, равного данному. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866e26c |
| 27 | Примеры задач на построение: построение биссектрисы угла. | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Примеры задач на построение:построение перпендикулярных прямых | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866e3a2 |
| 29 | Примеры задач на построение: построение середины отрезка | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Примеры задач на построение | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Практическая работа по теме "Построение циркулем илинейкой" | 1 |  |  |  |  |
| 32 | Решение задач по теме "Треугольники" | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Контрольная работа № 2 по теме "Треугольники" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866ecbc |
| 34 | Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866ef64 |
| 35 | Практические способы построения параллельных прямых | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 36 | Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866f086 |
| 37 | Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельныхпрямых секущей | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Теоремы об углах, образованныхдвумя параллельными прямыми и секущей. | 1 |  |  |  |  |
| 39 | Углы с соответственнопараллельными или перпендикулярными сторонами | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866f3b0 |
| 40 | Контрольная работа № 3 по теме "Параллельные прямые" | 1 | 1 |  |  |  |
| 41 | Теорема о сумме углов треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866f630 |
| 43 | Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866f8ba |
| 44 | Неравенство треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866fa5e |
| 45 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 46 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Расстояние от точки до прямой. | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Расстояние между параллельными прямыми |  |  |  |  |  |
| 48 | Построение треугольника по трём элементам | 1 |  |  |  |  |
| 49 | Решение задач по теме "Соотношения между сторонами иуглами треугольника" | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Контрольная работа №4 по теме "Соотношения между сторонами иуглами треугольника" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8866fe6e |
| 51 | Работа над ошибками контрольной работы № 4. Свойствабиссектрисы угла | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867080 0 |
| 52 | Свойства серединного перпендикуляра к отрезку | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88670e9a |
| 53 | Решение задач по теме "Геометрические места точек" | 1 |  |  |  |  |
| 54 | Окружность. Свойства диаметров и хорд окружности | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Взаимное расположениеокружности и прямой. Касательная к окружности | 1 |  |  |  |  |
| 56 | Окружность вписанная в треугольник | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867013e |
| 57 | Окружность, описанная около треугольника | 1 |  |  |  |  |
| 58 | Решение задач по теме "Окружность. Касательная к | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | окружности" |  |  |  |  |  |
| 59 | Фигуры, симметричные относительно прямой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867050 8 |
| 60 | Решение задач по теме "Фигуры симметричные относительнопрямой" | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Осевая симметрия и её свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88670a62 |
| 62 | Решение задач по теме "Осевая симметрия и её свойства" | 1 |  |  |  |  |
| 63 | Решение задач по теме"Геометрические места точек. Симметричные фигуры" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867103e |
| 64 | Контрольная работа № 5 по теме "Геометрические места точек.Симметричные фигуры" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867146 2 |
| 65 | Работа над ошибками контрольной работы № 5. Повторение и обобщение знаний основныхпонятий и методов курса 7 класса | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/886715b6 |
| 66 | Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса7 класса | 1 |  |  |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  |  |  |
| 68 | Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса7 класса | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/886719bc |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 6 | 1 |  |

# КЛАСС

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88671af2 |
| 2 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88671ca0 |
| 3 | Параллелограмм, его признаки и свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88671ca0 |
| 4 | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), ихпризнаки и свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88671dea |
| 5 | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), ихпризнаки и свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88671f20 |
| 6 | Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), ихпризнаки и свойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867209c |
| 7 | Трапеция | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867235 8 |
| 8 | Равнобокая и прямоугольная трапеции | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867252e |
| 9 | Равнобокая и прямоугольная трапеции | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867285 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | 8 |
| 10 | Метод удвоения медианы | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88672b14 |
| 11 | Центральная симметрия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88672b14 |
| 12 | Контрольная работа по теме "Четырёхугольники" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88672c9a |
| 13 | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867337a |
| 14 | Средняя линия треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88672e0c |
| 15 | Средняя линия треугольника | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88672f38 |
| 16 | Трапеция, её средняя линия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867235 8 |
| 17 | Трапеция, её средняя линия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867306 4 |
| 18 | Пропорциональные отрезки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867379 4 |
| 19 | Пропорциональные отрезки | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867379 4 |
| 20 | Центр масс в треугольнике | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/886738fc |
| 21 | Подобные треугольники | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88673a78 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22 | Три признака подобия треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88673bae |
| 23 | Три признака подобия треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88673d52 |
| 24 | Три признака подобия треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867400e |
| 25 | Три признака подобия треугольников | 1 |  |  |  |  |
| 26 | Применение подобия при решении практических задач | 1 |  |  |  |  |
| 27 | Контрольная работа по теме "Подобные треугольники" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867445a |
| 28 | Свойства площадей геометрических фигур | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/886745fe |
| 29 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867486 0 |
| 30 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88674a22 |
| 31 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88674a22 |
| 32 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867528 8 |
| 33 | Формулы для площади треугольника, параллелограмма | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867542c |
| 34 | Вычисление площадей сложных фигур | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88674e78 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 35 | Площади фигур на клетчатой бумаге | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867473e |
| 36 | Площади подобных фигур | 1 |  |  |  |  |
| 37 | Площади подобных фигур | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Задачи с практическим содержанием | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867555 8 |
| 39 | Задачи с практическим содержанием | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867568 4 |
| 40 | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88674f90 |
| 41 | Контрольная работа по теме "Площадь" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867579c |
| 42 | Теорема Пифагора и её применение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867591 8 |
| 43 | Теорема Пифагора и её применение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8867591 8 |
| 44 | Теорема Пифагора и её применение | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88675abc |
| 45 | Теорема Пифагора и её применение | 1 |  |  |  |  |
| 46 | Теорема Пифагора и её применение | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Определение тригонометрических функций острого угла | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88675d32 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношенияв прямоугольном треугольнике |  |  |  |  |  |
| 48 | Основное тригонометрическое тождество | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/88675f44 |
| 49 | Основное тригонометрическое тождество | 1 |  |  |  |  |
| 50 | Основное тригонометрическое тождество | 1 |  |  |  |  |
| 51 | Контрольная работа по теме"Теорема Пифагора и начала тригонометрии" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1407e8 |
| 52 | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1415b2 |
| 53 | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a141940 |
| 54 | Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a141b34 |
| 55 | Углы между хордами и секущими | 1 |  |  |  |  |
| 56 | Углы между хордами и секущими | 1 |  |  |  |  |
| 57 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки исвойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a140f86 |
| 58 | Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки исвойства | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1416d4 |
| 59 | Вписанные и описанные | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | четырёхугольники, их признаки и свойства |  |  |  |  | https://m.edsoo.ru/8a1416d4 |
| 60 | Применение свойств вписанных иописанных четырёхугольников при решении геометрических задач | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Применение свойств вписанных иописанных четырёхугольников при решении геометрических задач | 1 |  |  |  |  |
| 62 | Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1410a8 |
| 63 | Касание окружностей | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1410a8 |
| 64 | Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные иописанные четырехугольники" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a141c88 |
| 65 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов,обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a141ddc |
| 66 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов,обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a141efe |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a142368 |
| 68 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов,обобщение знаний | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1420ac |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 6 | 0 |  |

1. **КЛАСС**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Дата изучени я** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольны е работы** | **Практические работы** |
| 1 | Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1424bc |
| 2 | Решение задач по теме "Определение векторов. Физический игеометрический смысл векторов" | 1 |  |  |  |  |
| 3 | Сложение и вычитание векторов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a14336c |
| 4 | Умножение вектора на число | 1 |  |  |  |  |
| 5 | Решение задач по теме "Сложение и вычитание векторов, умножениевектора на число" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a142d5e |
| 6 | Применение сложения и вычитания векторов, умножения вектора на числопри решении задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a142e8a |
| 7 | Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число | 1 |  |  |  |  |
| 8 | Решение задач на сложение ивычитание векторов, умножение вектора на число | 1 |  |  |  |  |
| 9 | Разложение вектора по двум | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | неколлинеарным векторам |  |  |  |  | https://m.edsoo.ru/8a1430b0 |
| 10 | Координаты вектора | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a142ac0 |
| 11 | Решение задач по теме "Координаты вектора" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a142ac0 |
| 12 | Координаты вектора.Решение задач с помощью векторов.Применение векторов для решения задач физики | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a142ac0 |
| 13 | Декартовы координаты точек на плоскости | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a142ac0 |
| 14 | Уравнение окружности | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a142c3c |
| 15 | Уравнение прямой | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Метод координат при решениигеометрических задач, практических задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a14392a |
| 17 | Решение практических задач на метод координат | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a143ab0 |
| 18 | Контрольная работа № 1 по теме"Векторы. Метод координат" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a143de4 |
| 19 | Работа над ошибками контрольной работы № 1. Определение тригонометрических функций углов от0° до 180° | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 20 | Формулы приведения | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a14406e |
| 21 | Теорема косинусов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1441a4 |
| 22 | Решение задач на теорему косинусов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1442da |
| 23 | Теорема синусов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a143f06 |
| 24 | Решение задач на теорему синусов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1443fc |
| 25 | Нахождение длин сторон и величин углов треугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a144578 |
| 26 | Скалярное произведение векторов, егоприменение для нахождения длин и углов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1447a8 |
| 27 | Решение задач на применение скалярного произведения векторов, его применения для нахождения длин иуглов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a144960 |
| 28 | Решение задач с помощью векторов | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a144a8c |
| 29 | Контрольная работа № 2 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярноепроизведение векторов" | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a144d52 |
| 30 | Работа над ошибками контрольнойработы № 2. Правильные многоугольники, их элементы | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 31 | Правильные многоугольники, вычисление их элементов | 1 |  |  |  |  |
| 32 | Решение задач по теме " Правильныемногоугольники, вычисление их элементов" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a144fbe |
| 33 | Решение задач на нахождениеэлементов правильных многоугольников | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a14539c |
| 34 | Число π. Длина окружности | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a14550e |
| 35 | Решение задач по теме "Число π. Длина окружности" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a144c3a |
| 36 | Длина дуги окружности | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1458c4 |
| 37 | Радианная мера угла | 1 |  |  |  |  |
| 38 | Площадь круга, сектора, сегмента | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a145b08 |
| 39 | Решение задач по теме "Площадь круга, сектора, сегмента" | 1 |  |  |  |  |
| 40 | Решение задач на нахождение площади круга, сектора и сегмента" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a145c48 |
| 41 | Контрольная работа № 3 по теме "Длина окружности и площадь круга" | 1 | 1 |  |  |  |
| 42 | Работа над ошибками контрольнойработы № 3. Понятие о движении плоскости | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a14635a |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 43 | Решение задач по теме "Понятие о движении плоскости" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a146620 |
| 44 | Движения плоскости | 1 |  |  |  |  |
| 45 | Параллельный перенос | 1 |  |  |  |  |
| 46 | Решение задач по теме "Параллельный перенос" | 1 |  |  |  |  |
| 47 | Поворот | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a146e0e |
| 48 | Решение задач по теме "Поворот" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a146fda |
| 49 | Решение задач по теме "Параллельный перенос. Поворот" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1472c8 |
| 50 | Применение движений при решении задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a14714c |
| 51 | Контрольная работа № 4 по теме "Преобразование плоскости.Движения" | 1 | 1 |  |  |  |
| 52 | Работа над ошибками контрольной работы № 4. Понятие опреобразовании подобия | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a14714c |
| 53 | Соответственные элементы подобных фигур | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a147426 |
| 54 | Применение теорем в решении геометрических задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a147750 |
| 55 | Решение задач на применение теорем в решении геометрических задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a147750 |
| 56 | Теорема о произведении отрезков | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОК |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадратекасательной |  |  |  |  | https://m.edsoo.ru/8a147c82 |
| 57 | Решение задач по теме "Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих,теорема о квадрате касательной" | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a147f16 |
| 58 | Применение теорем в решении геометрических задач | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a147f16 |
| 59 | Применение теорем в решении задач по геометрии | 1 |  |  |  |  |
| 60 | Контрольная работа № 5 по теме"Преобразования подобия. Подобие фигур" | 1 | 1 |  |  |  |
| 61 | Работа над ошибками контрольной работы № 5. Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин.Треугольники | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a1480e2 |
| 62 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин.Треугольники | 1 |  |  |  |  |
| 63 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельныеи перпендикулярные прямые | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a148524 |
| 64 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и | 1 |  |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a148650 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | круг. Геометрические построения. Углы в окружности |  |  |  |  |  |
| 65 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружностимногоугольников | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Повторение, обобщение, систематизация знаний курсагеометрии 9 класса | 1 |  |  |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 |  |  | Библиотека ЦОКhttps://m.edsoo.ru/8a148920 |
| 68 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 1 |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | 68 | 6 | 0 |  |

# УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**