

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Центр образования имени Героя Советского Союза А.П. Маресьева «Открытие»

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
«Учителя математики,
информатики, физики»
Протокол № 1
от «26» августа 20 24

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР



«27» августа 2024

УТВЕРЖДЕНО
на Педагогическом совете
Протокол № 1
от «28» августа 2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ 7-9 КЛАССА
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ
(ID 999282)

Разработали: учителя математики
Василик Т.Т.
Поликарпова С.А.

Комсомольск-на-Амуре, 2024 г.

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.

8 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.

9 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:

1) 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;

2) 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;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) 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 («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

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

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

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 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	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2		Библиотека ЦОК https://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	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Простейшие геометрические объекты	1			5.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724	1,2,4,6
2	Многоугольник, ломаная	1			7.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a	1,2,4,6
3	Смежные и вертикальные углы	1			12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0	1,2,4,6
4	Смежные и вертикальные углы	1			14.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be	1,2,3,4,6
5	Смежные и вертикальные углы	1			19.09		1,2,3,4,6
6	Смежные и вертикальные углы	1			21.09		1,2,4,6
7	Смежные и вертикальные углы	1			26.09		1,2, 4,6
8	Смежные и вертикальные углы	1			28.09		1,2,4,6
9	Измерение линейных и	1			3.10		1,2, 4,6

	угловых величин, вычисление отрезков и углов						
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			5.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea	1,2,4,6
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			10.10		1,2,4,6
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1			12.10		1,2,4,6,8
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			17.10		1,2,4,6,8
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1			19.10		1,2,3,4,6,8
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1			24.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80	1,2,4,6,7,8
16	Три признака равенства треугольников	1			26.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa	1,2,4,6,7,8
17	Три признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e	
18	Три признака равенства	1				Библиотека ЦОК	

	треугольников					https://m.edsoo.ru/8866e01e	
19	Три признака равенства треугольников	1					
20	Три признака равенства треугольников	1					
21	Три признака равенства треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e	
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1					
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1					
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec	
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1					
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa	
27	Признаки и свойства равнобедренного	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88	

	треугольника					66d880	
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880	
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c	
30	Неравенства в геометрии	1					
31	Неравенства в геометрии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2	
32	Неравенства в геометрии	1					
33	Неравенства в геометрии	1					
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22	
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1					
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc	
37	Параллельные прямые, их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64	
38	Пятый постулат Евклида	1					
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы,	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086	

	образованные при пересечении параллельных прямых секущей						
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1					
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1					
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1					
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0	
44	Признак параллельности прямых через равенство	1					

	расстояний от точек одной прямой до второй прямой						
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1					
46	Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630	
47	Сумма углов треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba	
48	Внешние углы треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e	
49	Внешние углы треугольника	1					
50	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e	
51	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800	
52	Касательная к окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a	
53	Окружность, вписанная в угол	1					
54	Окружность, вписанная в	1					

	угол						
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e	
56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508	
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1					
58	Окружность, описанная около треугольника	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62	
59	Окружность, описанная около треугольника	1					
60	Окружность, вписанная в треугольник	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e	
61	Окружность, вписанная в треугольник	1					
62	Простейшие задачи на построение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188	
63	Простейшие задачи на построение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2	
64	Контрольная работа по теме "Окружность и круг.	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88	

	Геометрические построения"					671462	
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6	
66	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec	
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1					
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0			

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			5.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2	1,2,4,6
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			7.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	1,2,4,6
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1			12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	1,2,4,6
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			14.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea	1,2,4,6
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20	1,2,4,6
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1			21.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c	1,2,4,6
7	Трапеция	1			26.09	Библиотека ЦОК	1,2, 4,6

						https://m.edsoo.ru/8672358	
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			28.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/867252e	1,2,4,6
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1			3.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8672858	1,2, 4,6
10	Метод удвоения медианы	1			5.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8672b14	1,2,4,6
11	Центральная симметрия	1			10.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8672b14	1,2,4,6
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1		12.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8672c9a	1,2,4,6,8
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1			17.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/867337a	1,2,4,6,8
14	Средняя линия треугольника	1			19.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8672e0c	1,2,3,4,6,8
15	Средняя линия треугольника	1			24.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8672f38	1,2,4,6,7,8
16	Трапеция, её средняя линия	1			26.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8672f38	1,2,4,6,7,8

						8672358	
17	Трапеция, её средняя линия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8673064	
18	Пропорциональные отрезки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8673794	
19	Пропорциональные отрезки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8673794	
20	Центр масс в треугольнике	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86738fc	
21	Подобные треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8673a78	
22	Три признака подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8673bae	
23	Три признака подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8673d52	
24	Три признака подобия треугольников	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/867400e	
25	Три признака подобия треугольников	1					
26	Применение подобия при	1					

	решении практических задач						
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/867445a	
28	Свойства площадей геометрических фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86745fe	
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8674860	
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8674a22	
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8674a22	
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8675288	
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/867542c	
34	Вычисление площадей сложных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8674e78	
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/867473e	

36	Площади подобных фигур	1					
37	Площади подобных фигур	1					
38	Задачи с практическим содержанием	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8675558	
39	Задачи с практическим содержанием	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8675684	
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8674f90	
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/867579c	
42	Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8675918	
43	Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8675918	
44	Теорема Пифагора и её применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8675abc	
45	Теорема Пифагора и её применение	1					
46	Теорема Пифагора и её применение	1					
47	Определение	1				Библиотека ЦОК	

	тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике					https://m.edsoo.ru/8675d32	
48	Основное тригонометрическое тождество	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8675f44	
49	Основное тригонометрическое тождество	1					
50	Основное тригонометрическое тождество	1					
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8	
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2	
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940	
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34	
55	Углы между хордами и секущими	1					
56	Углы между хордами и	1					

	секущими						
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86	
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4	
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4	
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1					
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1					
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8	
63	Касание окружностей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8	
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88	

65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc	
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe	
67	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368	
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0			

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Воспитательный компонент содержания рабочей программы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1			5.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc	1,2,4,6
2	Формулы приведения	1			7.09		1,2,4,6
3	Теорема косинусов	1			12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c	1,2,4,6
4	Теорема косинусов	1			14.09		1,2,4,6
5	Теорема косинусов	1			19.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e	1,2,4,6
6	Теорема синусов	1			21.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a	1,2,4,6
7	Теорема синусов	1			26.09		1,2, 4,6
8	Теорема синусов	1			28.09		1,2,4,6
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1			3.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0	1,2, 4,6
10	Решение треугольников	1			5.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0	1,2,4,6

						a142ac0	
11	Решение треугольников	1			10.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	1,2,4,6
12	Решение треугольников	1			12.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	1,2,4,6,8
13	Решение треугольников	1			17.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	1,2,4,6,8
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			19.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c	1,2,3,4,6,8
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1			24.10		1,2,4,6,7,8
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1		26.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a	1,2,4,6,7,8
17	Понятие о преобразовании подобия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0	1,2,4,6,7,8
18	Соответственные элементы подобных фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4	1,2,4,6,
19	Соответственные элементы подобных фигур	1					1,2,4,6
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8	1,2,3,4,6,7,8

	произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной					a14406e	
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4	1,2,4,6,8
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da	1,2,3,4,6,7,8
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06	1,2,4,6,8
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc	1,2,4,6,8
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578	1,2,4,6,8
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8	1,2,4,6
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960	1,2,4,6

	векторов						
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c	1,2,4,6
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52	1,2,4,6
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1					1,2,4,6
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1					1,2,4,6
32	Координаты вектора	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe	1,2, 4,6
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c	1,2,4,6
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e	1,2, 4,6
35	Решение задач с помощью векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a	1,2,4,6
36	Решение задач с помощью векторов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a	1,2,4,6

						a1458c4	
37	Применение векторов для решения задач физики	1					1,2,4,6,8
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08	1,2,4,6,8
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1					1,2,3,4,6,8
40	Уравнение прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48	1,2,4,6,7,8
41	Уравнение прямой	1					1,2,4,6,7,8
42	Уравнение окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a	1,2,4,6,7,8
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620	1,2,4,6,
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1					1,2,4,6
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1					1,2,3,4,6,7,8
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1					1,2,4,6,8
47	Контрольная работа по теме	1	1			Библиотека ЦОК	1,2,3,4,6,7,8

	"Декартовы координаты на плоскости"					https://m.edsoo.ru/8a146e0e	
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda	1,2,4,6,8
49	Число π . Длина окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8	1,2,4,6,8
50	Число π . Длина окружности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c	1,2,4,6,8
51	Длина дуги окружности	1					1,2,4,6
52	Радианная мера угла	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c	1,2,3,4,6
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426	1,2,4,6
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750	1,2,4,6
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750	1,2,4,6
56	Понятие о движении плоскости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82	1,2,3,4,6,8
57	Параллельный перенос,	1				Библиотека ЦОК	1,2, 4,6

	поворот					https://m.edsoo.ru/8a147f16	
58	Параллельный перенос, поворот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16	1,2,4,6
59	Параллельный перенос, поворот	1					1,2,3, 4,6
60	Параллельный перенос, поворот	1					1,2,4,6
61	Применение движений при решении задач	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2	1,2,4,6
62	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1				1,2,3,4,6,8
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524	1,2,4,6,8
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650	1,2,3,4,6,8
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг.	1					1,2,4,6,7,8

	Геометрические построения. Углы в окружности						
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1					1,2,4,6,7,8
67	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920	1,2,4,6,7,8
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1					1,2,3,4,6,
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

7 класс

Геометрия: 7 класс: учебник/А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир; под ред. В.Е. Подольского - 7-е изд., стер. - М.: Просвещение, 2022.

8 класс

Геометрия 7 - 9 учеб. для общеобразов. учреждений /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение,

9 класс

Геометрия 7 - 9 учеб. для общеобразов. учреждений /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение,

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2022—2011. 9. Геометрия: рабочая тетрадь: 7 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2014.
2. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2020—2011.
3. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя /Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2019—2021.
4. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 7 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2019—2021.
5. Дидактические материалы по геометрии. 7 класс. К учебнику Атанасяна Л.С. «Геометрия. 7-9 классы» - Мельникова Н.Б., Захарова Г.А. – 2019 г
6. 14. Геометрия: рабочая тетрадь: 8 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2020.
7. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2006—2011.
8. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 8 кл. / Т.М.Мищенко, А.Д.Блинков. — М.: Просвещение, 2019—2021.
9. Геометрия: рабочая тетрадь: 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина. — М.: Просвещение, 2020
10. Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. — М.: Просвещение, 2004—2011.
11. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя /Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. — М.: Просвещение, 2019—2021.
12. Мищенко Т. М. Геометрия: тематические тесты: 9 кл. / Т. М. Мищенко, А. Д. Блинков. — М.: Просвещение, 2020.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
2. Математические олимпиады и олимпиадные задачи, – [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.zaba.ru>.
3. Методика преподавания математики – [электронный ресурс], – режим доступа: <http://methmath.chat.ru>.
4. Реестр примерных общеобразовательных программ [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.fgosreestr.ru>.
5. Путеводитель «В мире науки» для школьников [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.uic.ssu.samara.ru>
6. Электронная хрестоматия по методике преподавания математики [электронный ресурс], – режим доступа: <http://fmi.asf.ru>.
7. Образовательный портал для подготовки к экзаменам СДАМ ГИА.
<https://oge.sdangia.ru/>

7 класс

Контрольная работа по теме «Треугольники»

Вариант I

1. Дано: $AO = BO$, $CO = DO$, $CO = 5$ см, $BO = 3$ см, $BD = 4$ см (рис. 1).

Найти: периметр $\triangle CAO$.

2. В равнобедренном треугольнике ABC точки K и M являются серединами боковых сторон AB и BC соответственно. BD — медиана треугольника.

Докажите, что $\triangle BKD = \triangle BMD$.

3. Даны неразвернутый угол и отрезок. На сторонах данного угла постройте точки, удаленные от вершины угла на расстояние, равное половине данного отрезка.

4*. Прямая MK разбивает плоскость на две полуплоскости. Из точек M и K в разные полуплоскости проведены равные отрезки MA и KB , причем $\angle AMK = \angle BKM$. Какие из высказываний верные?

- а) $\triangle AMB = \triangle KVB$; б) $\angle AKM = \angle BMK$;
в) $\triangle MKA = \triangle KMB$; г) $\angle AMB = \angle KMB$.

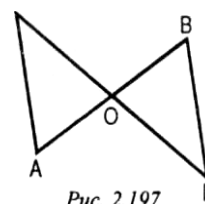


Рис. 2.197

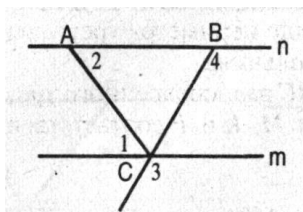
Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"

1. Рис. 1.

Дано: $a \parallel b$, c — секущая, $\angle 1 + \angle 2 = 102^\circ$.

Найти: все образовавшиеся углы.

2. Рис. 2.



Дано: $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = 120^\circ$.

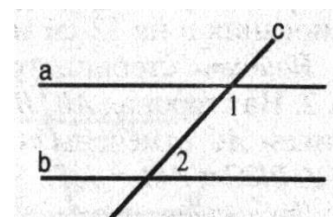
Найти: $\angle 4$.

3. Отрезок AD — биссектриса треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F .

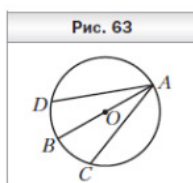
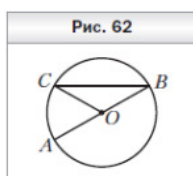
Найти углы треугольника ADF , если $\angle BAC = 72^\circ$.

4*. Прямая EK является секущей для прямых CD и MN ($E \in CD$, $K \in MN$).

$\angle DEK$ равен 65° . При каком значении угла NKE прямые CD и MN могут быть параллельными?



Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»

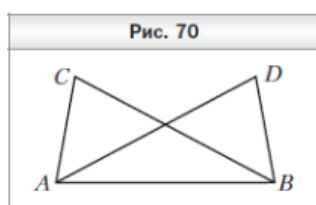


1. На рисунке 62 точка O — центр окружности, $\angle ABC = 28^\circ$. Найдите угол AOC .

2. К окружности с центром O проведена касательная CD (D — точка касания). Найдите отрезок OC , если радиус окружности равен 6 см и $\angle DCO = 30^\circ$.

3. В окружности с центром O проведены диаметр AB и хорды AC и AD так, что $\angle BAC = \angle BAD$ (рис. 63). Докажите, что $AC = AD$.
4. Постройте равнобедренный треугольник по боковой стороне и медиане, проведённой к ней.
5. Даны окружность и две точки вне её. Найдите на окружности точку, равноудалённую от этих двух точек. Сколько решений может иметь задача?

Итоговая контрольная работа



1. В треугольнике CDE известно, что $\angle C = 28^\circ$, $\angle E = 72^\circ$. Укажите верное неравенство:
 1) $DE < CD$; 3) $CE < DE$;
 2) $CD < CE$; 4) $DE < CE$.
2. Докажите, что $AC = BD$ (рис. 70), если $AD = BC$ и $\angle DAB = \angle CBA$.
3. В треугольнике ABC известно, что $\angle A = 70^\circ$, $\angle B = 50^\circ$. Биссектриса угла A пересекает сторону BC в точке M . Найдите угол AMC .
4. Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении $2 : 7$, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите стороны треугольника, если его периметр равен 110 см.
5. Точка O — середина биссектрисы AM треугольника ABC . На стороне AC отмечена точка D такая, что $DO \perp AM$. Докажите, что $DM \parallel AB$.

8 класс

Контрольная работа по теме «Четырёхугольники»

1. Диагонали прямоугольника $ABCD$ пересекаются в точке O . Найдите угол между диагоналями, если $\angle ABO = 30^\circ$.
2. В параллелограмме $KMNP$ проведена биссектриса угла MKP , которая пересекает сторону MN в точке E .
 а) Докажите, что треугольник KME равнобедренный.
 б) Найдите сторону KP , если $ME = 10$ см, а периметр параллелограмма равен 52 см.

Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»

1. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle A = 90^\circ$, $AB = 20$ см; высота $AD = 12$ см. Найдите AC и $\cos \angle C$.
2. Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ перпендикулярна стороне AD . Найдите площадь параллелограмма $ABCD$, если $AB = 12$ см, $\angle A = 41^\circ$.

Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»

1. В прямоугольном треугольнике ABC $\angle A = 90^\circ$, $AB = 20$ см; высота $AD = 12$ см. Найдите AC и $\cos \angle C$.
2. Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ перпендикулярна стороне AD . Найдите площадь параллелограмма $ABCD$, если $AB = 12$ см, $\angle A = 41^\circ$.

Контрольная работа по теме «Площадь»

1. Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.
2. Катеты прямоугольного треугольника равны 6 и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.
3. Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны 8 и 10 см.
- 4*. В прямоугольной трапеции $ABCK$ большая боковая сторона равна 3 см, угол K равен 45° , а высота CH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.

Контрольная работа по теме «Теорема Пифагора и начала тригонометрии»

1. В треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $AB = 13$ см, $AC = 5$ см. Найдите: 1) $\sin B$; 2) $\operatorname{tg} A$.
2. Найдите гипотенузу прямоугольного треугольника ABC ($\angle C = 90^\circ$), если $BC = 6$ см, $\cos B = \frac{3}{7}$.
3. Найдите значение выражения $\sin^2 37^\circ + \cos^2 37^\circ - \sin^2 45^\circ$.
4. В равнобокой трапеции $ABCD$ $AB = CD = 6$ см, $BC = 8$ см, $AD = 12$ см. Найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла A трапеции.
5. Высота BD треугольника ABC делит его сторону AC на отрезки AD и CD . Найдите отрезок CD , если $AB = 23$ см, $BC = 7$ см, $\angle A = 60^\circ$.
6. Диагональ равнобокой трапеции перпендикулярна боковой стороне и образует с высотой трапеции угол α . Найдите высоту трапеции, если радиус окружности, описанной около трапеции, равен R .

Контрольная работа по теме «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники»

1. Через точку A окружности проведены диаметр AC и две хорды AB и AD , равные радиусу этой окружности. Найдите углы четырехугольника $ABCD$ и градусные меры дуг AB , BC , CD , AD .
2. Основание равнобедренного треугольника равно 18 см, а боковая сторона равна 15 см. Найдите радиусы вписанной в треугольник и описанной около треугольника окружностей.

Итоговая контрольная работа

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 46° больше другого.
2. Продолжения боковых сторон AB и CD трапеции $ABCD$ пересекаются в точке K . Меньшее основание BC равно 4 см, $AB = 6$ см, $BK = 3$ см. Найдите большее основание трапеции.

3. Высота BD треугольника ABC делит его сторону AC на отрезки AD и CD . Найдите сторону BC , если $AB = 4\sqrt{6}$ см, $CD = 3$ см, $\angle ABD = 30^\circ$.

4. Основания равнобокой трапеции равны 10 см и 20 см, а диагональ является биссектрисой её тупого угла. Вычислите площадь трапеции.

5. Из точки B окружности опущен перпендикуляр BM на её диаметр AC , $AB = 4$ см. Найдите радиус окружности, если отрезок AM на 4 см меньше отрезка CM .

9 класс

Контрольная работа по теме: «Решение треугольников»

1. Две стороны треугольника равны 6 см и 8 см, а угол между ними 60° . Найдите третью сторону треугольника и его площадь.

2. В треугольнике ABC известно, что $AB = 3\sqrt{2}$ см, $\angle C = 45^\circ$, $\angle A = 120^\circ$. Найдите сторону BC треугольника.

3. Определите, остроугольным, прямоугольным или тупоугольным является треугольник со сторонами 7 см, 10 см и 13 см.

4. Одна сторона треугольника на 8 см больше другой, а угол между ними равен 120° . Найдите периметр треугольника, если его третья сторона равна 28 см.

5. Найдите радиус окружности, описанной около треугольника со сторонами 13 см, 20 см и 21 см.

6. Две стороны треугольника равны 6 см и 8 см, а медиана, проведённая к третьей стороне $-\sqrt{14}$ см. Найдите неизвестную сторону треугольника.

Контрольная работа по теме: «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»

1. Найдите углы правильного сорокаугольника.

2. Найдите длину окружности, вписанной в правильный треугольник со стороной 12 см.

3. В окружность вписан квадрат со стороной 8 см. Найдите сторону правильного шестиугольника, описанного около этой окружности.

4. Радиус окружности, описанной около правильного многоугольника, равен 4 см, а сторона многоугольника $4\sqrt{3}$ см. Найдите: 1) радиус окружности, вписанной в многоугольник; 2) количество сторон многоугольника.

5. Сторона треугольника равна $6\sqrt{3}$ см, а прилежащие к ней углы равны 40° и 80° . Найдите длины дуг, на которые делят описанную окружность треугольника его вершины.

6. Углы правильного треугольника со сторонами 6 см срезали так, что получили правильный шестиугольник. Найдите сторону образовавшегося шестиугольника.

Контрольная работа по теме: «Векторы»

1. Даны точки $A(-3;1)$, $B(1;-2)$ и $C(-1;0)$. Найдите:

- 1) координаты векторов $\vec{AB}$ и $\vec{AC}$
- 2) модули векторов $\vec{AB}$ и $\vec{AC}$
- 3) координаты векторов $\vec{MK} = 2\vec{AB} - 3\vec{AC}$
- 4) скалярное произведение векторов $\vec{AB}$ и $\vec{AC}$
- 5) косинус угла между векторами $\vec{AB}$ и $\vec{AC}$

2. Начертите треугольник ABC. Постройте вектор:

- 1) $\vec{AB} + \vec{BC}$ 2) $\vec{AC} - \vec{AB}$ 3) $\vec{CA} + \vec{CB}$

3. Даны векторы $\vec{a}(4;14)$ и $\vec{b}(-7;k)$. При каком значении k векторы $\vec{a}$ и $\vec{b}$: 1) коллинеарны; 2) перпендикулярны?

4. На сторонах BC и CD параллелограмма ABCD отмечены соответственно точки M и P так, что

$BM:MC = 2:5$, $CP:PD = 3:1$. Выразите вектор $\vec{MP}$ через векторы $\vec{AB} = \vec{a}$ и $\vec{AD} = \vec{b}$.

5. Найдите косинус угла между векторами $\vec{a} = 4\vec{b} - \vec{c}$ и

$\vec{b} = \vec{a} + 2\vec{c}$, если $\vec{b} \perp \vec{c}$ и $|\vec{b}| = |\vec{c}| = 1$.

Контрольная работа по теме: «Декартовы координаты на плоскости»

1. Найдите длину отрезка BC и координаты его середины, если $B(-2;5)$ и $C(4;1)$.

2. Составьте уравнение окружности, центр которой находится в точке $A(-1;2)$ и которая проходит через точку $M(1;7)$.

3. Найдите координаты вершины B параллелограмма ABCD, если $A(3;-2)$, $C(9;8)$, $D(-4;-5)$.

4. Составьте уравнение прямой, проходящей через точки $A(1;1)$ и $B(-2;13)$.

5. Найдите координаты точки, принадлежащей оси абсцисс и равноудалённой от точек $A(-1;4)$ и $B(5;2)$.

6. Составьте уравнение прямой, которая параллельна прямой $y = -2x + 7$ и проходит через центр окружности

$$x^2 + y^2 - 8x + 4y + 12 = 0.$$

Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"

1. Найдите координаты точек, симметричных точкам

М (-6;8) и К (0;-2) относительно: 1) оси абсцисс; 2) оси ординат; 3) начала координат.

2. Начертите треугольник ABC. Постройте образ треугольника ABC:

1) при параллельном переносе на вектор $\overrightarrow{aa}$;

2) при симметрии относительно точки В;

3) при симметрии относительно прямой AC.

3. Точка A_1 (х;-4) является образом точки А(2;у) при гомотетии с центром Н (1;-2) и коэффициентом $k=-3$. Найдите х и у.

4. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает его сторону АВ в точке М, а сторону ВС в точке К. Найдите площадь трапеции АМКС, если ВМ=4 см, АМ=8 см, а площадь треугольника MBK равна 5 см^2 .

5. Из точек А и В, лежащих в одной полуплоскости относительно прямой **a**, опущены перпендикуляры AA_1 и BB_1 на эту прямую. Известно, что $AA_1 = 4 \text{ см}$, $BB_1 = 2 \text{ см}$, $A_1B_1 = 3 \text{ см}$. Какое наименьшее значение может принимать сумма $AX + XB$, X – точка, принадлежащая прямой **a**?

Итоговая контрольная работа

1. Две стороны параллелограмма равны 3 см и $2\sqrt{2}$ см, а угол между ними - 135° . Найдите:

1) большую диагональ параллелограмма;

2) площадь параллелограмма.

2. В треугольнике ABC известно, что $BC = \sqrt{3}$, $AC = \sqrt{2}$ см,

$\angle B = 45^\circ$. Найдите угол А.

3. Около правильного треугольника ABC со стороной 12 см описана окружность с центром О. 1) Найдите площадь сектора, содержащего дугу AC. 2) Какой отрезок является образом стороны BC при повороте вокруг центра О против часовой стрелки на угол 120° ?

4. Докажите, что четырёхугольник ABCD с вершинами в точках А (-1;-1), В(-3;1), С(1;5) и D (3;3) является прямоугольником.

5. Найдите уравнение окружности, являющейся образом окружности $(x + y)^2 + (y - 5)^2 = 49$ при параллельном переносе на вектор $\vec{a}(-2; 6)$.

6. Найдите косинус угла между векторами $\vec{a}$ и $\vec{b}$, если векторы

$\vec{m} = \vec{a} + 2\vec{b}$ и $\vec{n} = \vec{b} - \vec{a}$ перпендикулярны, $|\vec{a}| = 1$, $|\vec{b}| = 2$.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 208044408491059958793522407239734469317027884102
Владелец Саулова Людмила Николаевна
Действителен с 28.08.2024 по 28.08.2025