

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МБОУ: Потаповская СОШ

РАССМОТРЕНО

на МО учителей
естественно-
математического цикла

Скляров М.М.
протокол № 1 от «30» 08
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УР

Перерва А.Б.
протокол № 1 от «30» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ:
Потаповская СОШ

Михайлевская С.Н.
Приказ №305 от «30» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4919568)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

х.Потапов 2024

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;

б) 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	13	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	13	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		6	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	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	12	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		67	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Векторы	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Декартовы координаты на плоскости	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	20	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Движения плоскости	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Простейшие геометрические объекты	1	0	0	03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724
2	Многоугольник, ломаная	1	0	0	06.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a
3	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0
4	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	13.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be
5	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	17.09.2024	
6	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	20.09.2024	
7	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	24.09.2024	
8	Смежные и вертикальные углы	1	0	0	27.09.2024	
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0	01.10.2024	
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0	04.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea

11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0	08.10.2024	
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	0	0	11.10.2024	
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	0	0	15.10.2024	
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	0	0	18.10.2024	
15	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1	0	0	22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ce80
16	Три признака равенства треугольников	1	0	0	25.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa
17	Три признака равенства треугольников	1	0	0	05.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e
18	Три признака равенства треугольников	1	0	0	08.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e
19	Три признака равенства треугольников	1	0	0	12.11.2024	
20	Три признака равенства треугольников	1	0	0	15.11.2024	
21	Три признака равенства треугольников	1	0	0	19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e

22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0	22.11.2024	
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	0	0	26.11.2024	
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	0	0	29.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	0	0	03.12.2024	
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	0	0	06.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	0	10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	0	13.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	0	0	17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c
30	Неравенства в геометрии	1	0	0	20.12.2024	
31	Неравенства в геометрии	1	0	0	24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2
32	Неравенства в геометрии	1	0	0	27.12.2024	
33	Неравенства в геометрии	1	0	0	10.01.2025	
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	0	0	14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22
35	Прямоугольный треугольник с	1	0	0	17.01.2025	

	углом в 30°					
36	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1	1	0	21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc
37	Параллельные прямые, их свойства. Пятый постулат Евклида	1	0	0	24.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64
38	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	28.01.2025	
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	31.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	04.02.2025	
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	0	0	07.02.2025	
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние	1	0	0	11.02.2025	

	углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей					
43	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	0	0	14.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	0	0	18.02.2025	
45	Сумма углов треугольника	1	0	0	21.02.2025	
46	Сумма углов треугольника	1	0	0	25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630
47	Внешние углы треугольника	1	0	0	28.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba
48	Внешние углы треугольника	1	0	0	04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e
49	Контрольная работа по теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"	1	0	0	07.03.2025	
50	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	1	0	11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fe6e
51	Касательная к окружности	1	0	0	14.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800
52	Окружность, вписанная в угол	1	0	0	18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a

53	Окружность, вписанная в угол	1	0	0	21.03.2025	
54	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	0	0	01.04.2025	
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	0	0	04.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e
56	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1	0	0	08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508
57	Окружность, описанная около треугольника	1	0	0	11.04.2025	
58	Окружность, описанная около треугольника	1	0	0	15.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62
59	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	0	18.04.2025	
60	Окружность, вписанная в треугольник	1	0	0	22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e
61	Простейшие задачи на построение	1	0	0	25.04.2025	
62	Простейшие задачи на построение	1	0	0	29.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188
63	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	1	0	06.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2
64	Итоговая контрольная работа	1	0	0	13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462
65	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	1	0	16.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6

66	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0	20.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	0	0	23.05.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		67	4	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Выпуклый многоугольник. Четырехугольник.	1	0	0	03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0	0	06.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	0	0	10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0	0	13.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0	0	17.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	0	0	20.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c
7	Трапеция	1	0	0	24.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	0	0	27.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	0	0	01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858
10	Метод удвоения медианы	1	0	0		Библиотека ЦОК

					04.10.2024	https://m.edsoo.ru/88672b14
11	Центральная симметрия	1	0	0	08.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	1	0	11.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	0	0	15.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a
14	Пропорциональные отрезки	1	0	0	18.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
15	Пропорциональные отрезки	1	0	0	22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794
16	Подобные треугольники	1	0	0	25.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78
17	Три признака подобия треугольников	1	0	0	05.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae
18	Три признака подобия треугольников	1	0	0	08.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52
19	Три признака подобия треугольников	1	0	0	12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e
20	Три признака подобия треугольников	1	0	0	15.11.2024	
21	Средняя линия треугольника	1	0	0	19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c
22	Средняя линия треугольника	1	0	0	22.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38
23	Трапеция, её средняя линия	1	0	0	26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358

24	Трапеция, её средняя линия	1	0	0	29.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064
25	Четыре замечательные точки треугольника. Центр масс в треугольнике	1	0	0	03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc
26	Применение подобия при решении практических задач	1	0	0	06.12.2024	
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	1	0	10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a
28	Свойства площадей геометрических фигур	1	0	0	13.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции	1	0	0	17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции	1	0	0	20.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции	1	0	0	24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции	1	0	0	27.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции	1	0	0	10.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c
34	Вычисление площадей сложных фигур	1	0	0	14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78

35	Площади подобных фигур	1	0	0	17.01.2025	
36	Площади подобных фигур	1	0	0	21.01.2025	
37	Задачи с практическим содержанием	1	0	0	24.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558
38	Задачи с практическим содержанием	1	0	0	28.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684
39	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	0	0	31.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	0	0	04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1	1	0	07.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c
42	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	11.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
43	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	14.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918
44	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	18.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc
45	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	21.02.2025	
46	Теорема Пифагора и её применение	1	0	0	25.02.2025	
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения	1	0	0	28.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32

	в прямоугольном треугольнике					
48	Основное тригонометрическое тождество	1	0	0	04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44
49	Основное тригонометрическое тождество. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов	1	0	0	07.03.2025	
50	Основное тригонометрическое тождество. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов	1	0	0	11.03.2025	
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	1	0	14.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8
52	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	0	0	18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
53	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные. Касание окружностей	1	0	0	21.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	0	0	01.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2
55	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	0	0	04.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940
56	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	0	0	08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34
57	Углы между хордами и секущими	1	0	0	11.04.2025	
58	Углы между хордами и секущими	1	0	0		

					15.04.2025	
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0	18.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86
60	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0	22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
61	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	0	0	25.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4
62	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	0	0	29.04.2025	
63	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	0	0	06.05.2025	
64	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc
65	Итоговая контрольная работа	1	1	0	16.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	20.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe
67	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	0	0	23.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	67	5	0	
-------------------------------------	----	---	---	--

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	0	0	03.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960
2.	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	0	0	06.09.2024	
3.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c
4.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	13.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52
5.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	17.09.2024	
6.	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	0	0	20.09.2024	
7.	Решение задач с помощью векторов	1	0	0	24.09.2024	
8.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	0	0	27.09.2024	
9.	Координаты вектора	1	0	0	01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe
10.	Решение задач с помощью векторов	1	0	0	04.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a
11.	Решение задач с помощью	1	0	0	08.10.2024	Библиотека ЦОК

	векторов					https://m.edsoo.ru/8a1458c4
12.	Контрольная работа по теме "Векторы"	1	1	0	11.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08
13.	Декартовы координаты точек на плоскости	1	0	0	15.10.2024	
14.	Декартовы координаты точек на плоскости	1	0	0	18.10.2024	
15.	Уравнение окружности	1	0	0	22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a
16.	Уравнение прямой	1	0	0	25.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48
17.	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	0	0	05.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620
18.	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	0	0	08.11.2024	
19.	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	1	0	12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e
20.	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	0	0	15.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc
21.	Формулы приведения	1	0	0	19.11.2024	
22.	Формулы приведения	1	0	0	22.11.2024	
23.	Формулы для вычисления координат точки	1	0	0	26.11.2024	
24.	Теорема о площади	1	0	0	29.11.2024	

	треугольника					
25.	Теорема синусов	1	0	0	03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a
26.	Теорема синусов	1	0	0	06.12.2024	
27.	Теорема косинусов	1	0	0	10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c
28.	Теорема косинусов	1	0	0	13.12.2024	
29.	Теорема косинусов	1	0	0	17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e
30.	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	0	0	20.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0
31.	Решение треугольников	1	0	0	24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
32.	Решение треугольников	1	0	0	27.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
33.	Решение треугольников	1	0	0	10.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0
34.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0	14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c
35.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0	17.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c
36.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	0	0	21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e
37.	Скалярное произведение в координатах	1	0	0	24.01.2025	

38.	Свойства скалярного произведения векторов	1	0	0	28.01.2025	
39.	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	0	0	31.01.2025	
40.	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	1	0	04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a
41.	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	0	0	07.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda
42.	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	0	0	11.02.2025	
43.	Окружность вписанная в правильный многоугольник	1	0	0	14.02.2025	
44.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	0	0	18.02.2025	
45.	Число π . Длина окружности	1	0	0	21.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8
46.	Длина дуги окружности	1	0	0	25.02.2025	
47.	Радианная мера угла	1	0	0	28.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c
48.	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426
49.	Площадь круга, сектора, сегмента	1	0	0	07.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750
50.	Понятие о движении плоскости	1	0	0	11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82

51.	Понятие о движении плоскости	1	0	0	14.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82
52.	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
53.	Параллельный перенос, поворот	1	0	0	21.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16
54.	Применение движений при решении задач	1	0	0	01.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2
55.	Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	1	0	04.04.2025	
56.	Понятие о преобразовании подобия	1	0	0	08.04.2025	
57.	Соответственные элементы подобных фигур	1	0	0	11.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4
58.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0	15.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e
59.	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	0	0	18.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4
60.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06
61.	Применение теорем в решении геометрических задач	1	0	0	25.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578

62.	Решение задач "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	0	0	29.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8
63.	Итоговая контрольная работа	1	1	0	06.05.2026	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920
64.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	0	0	13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524
65.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	0	0	16.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650
66.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	0	0	20.05.2025	
67.	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	0	0	23.05.2025	
68.	Резервный урок	1	0	0		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	0		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика. Геометрия: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Геометрия 7-9 классы: базовый уровень. Методическое пособие к предметной линии учебников по геометрии Л. С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева и др. Москва: "Просвещение", 2023г.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://window.edu.ru>

<https://resh.edu.ru>

www.school-collection.edu.ru

<https://education.yandex.ru/home>

<https://www.yaklass.ru>

<http://mathnet.spb.ru>

<http://www.problems.ru>