

Общеобразовательная автономная некоммерческая организация
«Онлайн-школа «Самара - Безопасные Интернет Траектории»
(ОАНО «Онлайн-школа «Самара - БИТ»)

УТВЕРЖДЕНО

Директором ОАНО «ОНЛАЙН-ШКОЛА
«САМАРА - БИТ»



Петрушкин О.В.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

г.Самара 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, из них 1 час онлайн), в 8 классе – 68 часов (2

часа в неделю, из них 1 час онлайн), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю, из них 1 час онлайн).

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		1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
2	Треугольники	22	1	2	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	2	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1	2	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
5	Повторение, обобщение знаний	4	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	8	
--	----	---	---	--

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1	2	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	2	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	2	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1	2	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1	2	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60

6	Повторение, обобщение знаний	4	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60
---	------------------------------	---	---	---	---

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	6 8	6	1 1	
--	--------	---	--------	--

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	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61
3	Векторы	12	1	2	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8		1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61
6	Движения плоскости	6		2	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61

					1
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	2	1	https://bit.mob- edu.ru/ui/index.html#/course/6 1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО		68	6	9	

ΠΡΟΓΡΑΜΜΕ				
-----------	--	--	--	--

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Простейшие геометрические объекты	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/980/lesson/2850
2	Многоугольник, ломаная	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/980/lesson/2851
3	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/980/lesson/2852
4	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/980/lesson/2852

	и углов			
5	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/980/lesson/2853

6	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/980/lesson/2853
7	Смежные и вертикальные углы	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/981/lesson/2854
8	Смежные и вертикальные углы	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/981/lesson/2854
9	Смежные и вертикальные углы	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/981/lesson/2854
10	Смежные и вертикальные углы	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/981/lesson/2855
11	Смежные и вертикальные углы	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/981/lesson/2855
12	Смежные и вертикальные углы	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/981/lesson/2855

13	Три признака равенства треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2858
14	Три признака равенства треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2858
15	Свойство медианы прямоугольного	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2860

	треугольник а, проведённо й к гипотенузе			
16	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2860
17	Равнобедренны е и равносторонние треугольники	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2861
18	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2861
19	Три признака равенства треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2862
20	Три признака равенства	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2862

	треугольников			
21	Три признака равенства треугольников	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2863
22	Три признака равенства треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2863

23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/992/lesson/2881
24	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/992/lesson/2881
25	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/995/lesson/2887
26	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/995/lesson/2887
27	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/995/lesson/2887
28	Признаки и свойства	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2861

	равнобедренного треугольника			
29	Признаки и свойства равнобедренного	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2861

	треугольника			
30	Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/984
31	Касательная к окружности	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/984
32	Окружность, вписанная в угол	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/984
33	Окружность, описанная около треугольника	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/984
34	Окружность, описанная около треугольника	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/984
35	Окружность, вписанная в треугольник	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/984
36	Окружность, вписанная в треугольник	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/984
37	Окружность, вписанная в угол	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/984

38	Параллельные прямые, их свойства	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/986/lesson/2870
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы,	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/986/lesson/2871

	образованные при пересечении параллельных прямых секущей			
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/986/lesson/2871
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/986/lesson/2871
42	Признак параллельности прямых через	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/986/lesson/2871

	равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой			
--	--	--	--	--

43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/986/lesson/2871
44	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/986/lesson/2871
45	Пятый постулат Евклида	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/987/lesson/2872
46	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/987/lesson/2872

	до второй прямой			
47	Сумма углов треугольни ка	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/989/lesson/2875
48	Сумма углов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/989/lesson/2875

	треугольника			
49	Внешние углы треугольника	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/989/lesson/2875
50	Внешние углы треугольника	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/989/lesson/2875
51	Неравенства в геометрии	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/990/lesson/2878
52	Неравенства в геометрии	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/990/lesson/2878
53	Неравенства в геометрии	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/990/lesson/2878
54	Неравенства в геометрии	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/990/lesson/2878

55	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/992/lesson/2880
56	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/992/lesson/2880
57	Контрольная работа по теме "Треугольники"	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/994/total/2886? groupId=3689163
58	Контрольная работа по	1		https://bit.mob-

	теме "Параллельные прямые, сумма углов треугольника"			edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/991/total/2879? groupId=3689163
59	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
60	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
61	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/983/lesson/2859
62	Простейшие задачи на построение	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/993
63	Простейшие задачи на построение	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/993
64	Контрольная работа по теме	1		https://bit.mob- edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/985/total/2869?

	"Окружность и круг. Геометрические построения"			groupId=3689163
65	Повторение и обобщение знаний	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59

	основных понятий и методов курса 7 класса			
66	Итоговая контрольная работа	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59/topic/994/total/2886?groupId=3689163
67	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	8	

8 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/996/lesson/2889
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/996/lesson/2890
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/996/lesson/2890
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/997/lesson/2892
	Частные случаи параллелограммов			

5	(прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/997/lesson/2893
6	Частные случаи	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/997/lesson/2894

	параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства			
7	Трапеция	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/996/lesson/2891
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/996/lesson/2891
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/996/lesson/2891
10	Метод удвоения медианы	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/997/lesson/2895
11	Центральная симметрия	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/997/lesson/2896
12	Контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/998/total/2897?groupId=3689149
13	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1002/lesson/2905
14	Средняя линия	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2911

	треугольник а			
15	Средняя линия треугольник а	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2911
16	Трапеция, её средняя линия	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2911

17	Трапеция, её средняя линия	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2911
18	Пропорциональн ые отрезки	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2912
19	Пропорциональн ые отрезки	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2912
20	Центр масс в треугольни ке	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2912
21	Подобные треугольники	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1002/lesson/2906
22	Три признака подобия треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1002/lesson/2907
23	Три признака подобия треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1002/lesson/2907
24	Три признака подобия треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1002/lesson/2908
25	Три признака подобия треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1002/lesson/2909

26	Применение подобия при решении практических задач	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2913
27	Контрольная работа по теме "Подобные	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1003/total/2910?groupId=3689149

	треугольники"			
28	Свойства площадей геометрических фигур	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1002/lesson/2906
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/999/lesson/2898
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/999/lesson/2899
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/999/lesson/2900
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/999/lesson/2901
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/999/lesson/2901

34	Вычисление площадей сложных фигур	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/999
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/999

36	Площади подобных фигур	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1002/lesson/2906
37	Площади подобных фигур	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1002/lesson/2906
38	Задачи с практическим содержанием	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2913
39	Задачи с практическим содержанием	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2913
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004/lesson/2913
41	Контрольная работа по теме "Площадь"	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1001/total/2904?groupId=3689149
42	Теорема Пифагора и её применение	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1000/lesson/2902
43	Теорема Пифагора и её применение	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1000/lesson/2902
44	Теорема Пифагора и её применение	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1000/lesson/2902

45	Теорема Пифагора и её применение	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1000/lesson/2903
46	Теорема Пифагора и её применение	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1000/lesson/2903
47	Определение	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1005/lesson/2914

	тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике			
48	Основное тригонометрическое тождество	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1005/lesson/2914
49	Основное тригонометрическое тождество	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1005/lesson/2915
50	Основное тригонометрическое тождество	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1005/lesson/2915
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1006/total/2916
	Вписанные и			

52	центральные углы, угол между касательной и хордой	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1008/lesson/2919
----	---	---	--	---

53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1008/lesson/2919
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1008/lesson/2919
55	Углы между хордами и секущими	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1008/lesson/2920
56	Углы между хордами и секущими	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1008/lesson/2920
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1010
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1010
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1010

	признаки и свойства			
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1010

	решении геометрических задач			
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1010
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1007/lesson/2917
63	Касание окружностей	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1007/lesson/2918
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырёхугольники"	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1011/total/2927? groupId=3689149
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
	Повторение основных			

66	понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1011/total/2927?groupId=3689149
----	---	---	--	---

	знаний			
67	Итоговая контрольная работа	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	1 1	

9 КЛАСС

№ п / п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Практические работы	
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2937
2	Формулы приведения	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2937
3	Теорема косинусов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2939
4	Теорема косинусов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2939
5	Теорема косинусов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2939
6	Теорема синусов	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2938
7	Теорема синусов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2938
8	Теорема синусов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2938
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2940

10	Решение треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2940
11	Решение треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2940

12	Решение треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2940
13	Решение треугольников	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2940
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2940
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2940
16	Контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1017/total/2942?groupId=3689095
17	Понятие о преобразовании подобия	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004
18	Соответственные элементы подобных фигур	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004
19	Соответственные элементы подобных фигур	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1004
	Теорема о			

20	произведения отрезков хорд, теорема о произведении отрезков	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1008/lesson/2920
----	--	---	--	---

	секущих, теорема о квадрате касательной			
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1008/lesson/2920
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60/topic/1008/lesson/2920
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60

24	Применение теорем в решении геометрических задач	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60
26	Контрольная работа по	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1018

	теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"			
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1012/lesson/2928
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1012/lesson/2929
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1012/lesson/2930
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1012/lesson/2931
	Разложение вектора			

31	по двум неколлинеарным векторам	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1016/lesson/2941
32	Координаты вектора	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2932
33	Скалярное произведение	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1016/lesson/2941

	векторов, его применение для нахождения длин и углов			
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1016/lesson/2941
35	Решение задач с помощью векторов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2933
36	Решение задач с помощью векторов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2933
37	Применение векторов для решения задач физики	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2933
38	Контрольная работа по теме "Векторы"	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1014/total/2936?groupId=3689095
39	Декартовы координаты точек на плоскости	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2933
40	Уравнение прямой	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2935
41	Уравнение прямой	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2935

42	Уравнение окружности	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2934
43	Координаты точек пересечения окружности	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2935

	и прямой			
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2933
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2933
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1013/lesson/2933
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1019/lesson/2945
48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1018

49	Число π . Длина окружности	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1019/lesson/2945
50	Число π . Длина окружности	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1019/lesson/2945
51	Длина дуги окружности	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1019/lesson/2945

52	Радианная мера угла	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1015/lesson/2937
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1019/lesson/2945
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1019/lesson/2945
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1019/lesson/2945
56	Понятие о движении плоскости	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1021/lesson/2947
57	Параллельный перенос, поворот	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1021/lesson/2948
58	Параллельный перенос, поворот	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1021/lesson/2948
59	Параллельный перенос, поворот	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1021/lesson/2948
60	Параллельный перенос, поворот	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1021/lesson/2948
61	Применение движений при решении задач	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1021/lesson/2947
	Контрольная работа			

62	по темам "Правильные многоугольники.	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1022/total/2949
----	--	---	--	---

	Окружность. Движения плоскости"			
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/59
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в	1		https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/60

	окружности			
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	1	https://bit.mob-edu.ru/ui/index.html#/course/61/topic/1018

67	Итоговая контрольная работа	1		
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	9	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

<https://bit.mob-edu.ru>

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

• Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://bit.mob-edu.ru/>