

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки УР

Управление образования Администрации города Ижевска

МБОУ "СОШ №68"

ПРИНЯТА

на заседании Педсовета

Протокол № 1 от «28» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ
№ 68"



Шляпки Е.А.
Приказ № 120 от «28» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 4020706)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

город Ижевск 2023

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 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 геометрии в 7 классе

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	Глава 1. Начальные геометрические сведения	11
1	Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков	1
5-6	Измерение углов	1
7-8	Смежные и вертикальные углы	2
9	Перпендикулярные прямые	1
10	Решение задач.	1
11	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1
	Глава 2. Треугольники	18
12-14	Первый признак равенства треугольников	3
15-17	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3
18	Решение задач	1
19-22	Второй и третий признаки равенства треугольников	4
23-25	Задачи на построение	3
26-28	Решение задач.	3
29	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1
	Глава 3. Параллельные прямые	13
30-33	§1. Признаки параллельности двух прямых	4
34-38	§2. Аксиома параллельных прямых	5
39-41	Решение задач.	3
42	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	1
	Глава 4. Соотношения между сторонами и углами треугольника	18
43-44	§1. Сумма углов треугольника	2
45-47	§2. Соотношения между сторонами и углами треугольника	3

48	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника»	1
49-52	§3. Прямоугольные треугольники	4
53-56	§4. Построение треугольника по трём элементам	4
57-59	Решение задач.	3
60	Контрольная работа № 5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
	Повторение. Решение задач	8
61-62	Решение задач по теме «Признаки равенства. Равнобедренный треугольник»	2
63-64	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	2
65	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
66	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	1
67	Итоговая контрольная работа	1
68	Анализ контрольной работы	1
	Всего	68

№ п/п	Тема урока	Колич ество часов	Характеристика основных видов деятельности	Основное содержание
Глава 1 Начальные геометрические сведения (11 часов)				
1	Прямая и отрезок	1	<p>Объясняют что такое отрезок. Владеют понятием «отрезок». Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения.</p> <p>Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p> <p>Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника</p>	<p>Взаимное расположение точек и прямых.</p> <p>Свойство прямой.</p> <p>Приём практического проведения прямых на плоскости (провешивание).</p>
2	Луч и угол	1	<p>Объясняют что такое луч и угол. Владеют понятиями «луч», «угол». Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий.</p> <p>Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символическими способами.</p> <p>Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Дают адекватную оценку своему мнению.</p>	<p>Луч. Начало луча, его стороны и вершины.</p> <p>Внутренняя и внешняя область неразвернутого угла.</p> <p>Различные обозначения луча и угла.</p>
3	Сравнение отрезков и углов	1	<p>Объясняют, какие фигуры называются равными, как сравнивают отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла.</p> <p>Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера.</p> <p>Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор.</p> <p>Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы).</p> <p>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.</p> <p>Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.</p>	<p>Равенство геометрических фигур.</p> <p>Сравнение отрезков и углов.</p> <p>Понятие середины отрезка и биссектрисы угла.</p>
4	Измерение отрезков	1	<p>Объясняют, как измеряют отрезки, что называется масштабным отрезком. Измеряют длины отрезков. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации.</p> <p>Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.</p> <p>Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.</p>	<p>Длина отрезка.</p> <p>Свойства длин отрезков.</p> <p>Единицы измерения и инструменты для измерения отрезков.</p> <p>Задачи на нахождение длины отрезка или части отрезка.</p>
5	Измерение	1	<p>Объясняют, как измеряют углы, что такое градус и градусная мера угла. Измеряют</p>	<p>Градус. Градусная мера угла.</p>

	углов		<p>величины углов. Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни.</p> <p>Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы).</p> <p>Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.</p> <p>Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.</p>	<p>Свойства градусных мер угла.</p> <p>Приборы для измерения углов.</p>
6	Измерение углов	1	<p>Объясняют, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым. Находят градусную меру угла, используя свойство измерения углов. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач.</p> <p>Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами.</p> <p>Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.</p>	
7	Смежные и вертикальные углы	1	<p>Объясняют, какие углы называются смежными и какие вертикальными. Формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов. Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения.</p> <p>Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.</p> <p>Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.</p> <p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.</p> <p>Формулируют выводы.</p>	<p>Смежные и вертикальные углы.</p> <p>Свойства смежных и вертикальных углов.</p> <p>Построение угла, смежного с данным.</p> <p>Изображение вертикальных углов.</p> <p>Распознавание смежных и вертикальных углов.</p>
8	Смежные и вертикальные углы		<p>Объясняют, какие углы называются смежными и какие вертикальными. Формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов. Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения.</p> <p>Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.</p> <p>Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.</p> <p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.</p> <p>Формулируют выводы.</p>	<p>Смежные и вертикальные углы.</p> <p>Свойства смежных и вертикальных углов.</p> <p>Построение угла, смежного с данным.</p> <p>Изображение вертикальных углов.</p> <p>Распознавание смежных и вертикальных углов.</p>
9	Перпендикулярные прямые	1	<p>Объясняют, какие прямые называются перпендикулярными. Формулируют и обосновывают утверждение о свойстве двух перпендикулярных прямых к третьей.</p> <p>Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации.</p> <p>Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач.</p>	<p>Перпендикулярные прямые.</p> <p>Свойство перпендикулярных прямых.</p>

			Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	
10	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	Изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах. Решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами. Используют свойства измерения отрезков и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла. Проявляют познавательную активность, творчество. Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	Повторение, закрепление материала главы 1. Совершенствование навыков решения задач.
11	Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1	Распознают геометрические фигуры и их отношения. Решают задачи на вычисление длин отрезков градусных мер углов с необходимыми теоретическими обоснованиями. Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки. Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые
Глава 2. Треугольники (18 часов)				
12	Работа над ошибками. Треугольник	1	Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника. Распознают и изображают на чертежах треугольники. Используют свойства измерения длин отрезков при решении задач на нахождение периметра треугольника. Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Треугольник и его элементы. Равные треугольники.
13	Первый признак равенства треугольников	1	Объясняют, что такое теорема и доказательство. Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников. Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Теорема, доказательство теоремы. Первый признак равенства треугольников. Применение признака при решении задач.
14	Первый признак	1	Объясняют, что такое теорема и доказательство. Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников. Используют свойства и признаки фигур, а также их	Теорема, доказательство теоремы. Первый признак равенства треугольников.

	равенства треугольников		отношения при решении задач на доказательство. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Применение признака при решении задач.
15	Перпендикуляр к прямой	1	Объясняют, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой. Формулируют и доказывают теорему о перпендикуляре к прямой. Распознают и изображают на чертежах и рисунках перпендикуляр и наклонную к прямой. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач. Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Перпендикуляр к прямой. Теорема о перпендикуляре.
16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	Объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулируют их свойства. Распознают и изображают на чертежах и рисунках медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	Медиана, биссектриса, высота треугольника. Построение медианы, биссектрисы, высоты треугольника.
17	Свойства равнобедренного треугольника	1	Объясняют, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним. Формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника. Применяют изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигур. Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей. Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию. Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник. Свойства равнобедренного треугольника и их применение.
18	Решение задач	1	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков доказательства теорем, решения задач
19	Второй и	1	Формулируют и доказывают второй и третий признак равенства треугольников.	Второй и третий признак равенства треугольников.

	третий признаки равенства треугольников		Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения. Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни. Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Доказательство признаков. Навыки использования признаков при решении задач.
20	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Совершенствовать навыки использования признаков при решении задач.
21	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации. Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами. Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Совершенствовать навыки использования признаков при решении задач.
22	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника. Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство. Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием. Владеют смысловым чтением. Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Совершенствовать навыки использования признаков при решении задач.
23	Окружность	1	Объясняют, что такое определение. Формулируют определение окружности. Объясняют, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности. Изображают на чертежах и рисунках окружность и ее элементы. Применяют знания при решении задач на доказательство. Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий. Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Окружность и её элементы.
24	Задачи на построение	1	Объясняют построение угла, равного данному, биссектрисы данного угла. Выполняют построения, используя алгоритмы построения угла, равного данному, биссектрисы данного угла. Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор.	Понятие о задачах на построение. Решение простейших задач на построение.

			<p>Владеют смысловым чтением.</p> <p>Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи.</p> <p>Верно используют в устной и письменной речи математические термины.</p>	
25	Задачи на построение	1	<p>Объясняют построение перпендикулярных прямых, середины данного отрезка.</p> <p>Выполняют построения, используя алгоритмы построения перпендикулярных прямых, середины данного отрезка. Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием.</p> <p>Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Применяют установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.</p>	Решение простейших задач на построение.
26	Решение задач по теме: «Треугольники»	1	<p>Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.</p> <p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации</p> <p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.</p> <p>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.</p> <p>Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.</p>	Признаки равенства треугольников. Решение задач. Построение с помощью циркуля и линейки.
27	Решение задач по теме: «Треугольники»	1	<p>Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.</p> <p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации</p> <p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.</p> <p>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.</p> <p>Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.</p>	Признаки равенства треугольников. Решение задач. Построение с помощью циркуля и линейки.
28	Решение задач по теме: «Треугольники»	1	<p>Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.</p> <p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации.</p> <p>Применяют полученные знания при решении различного вида задач.</p> <p>Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей.</p> <p>Дают адекватную оценку своему мнению.</p>	Повторение, закрепление материала главы 2.
29	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	1	<p>Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление. Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки.</p> <p>Применяют полученные знания при решении различного вида задач.</p> <p>Самостоятельно контролируют своё время и управляют им.</p>	Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

			С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	
Глава 3. Параллельные прямые (13 часов)				
30	Работа над ошибками. Параллельные прямые	1	<p>Формулируют определение параллельных прямых. Объясняют, что такое секущая. С помощью рисунка, называют пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей. Распознают и изображают на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую. На рисунке обозначают пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей. Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий.</p> <p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.</p> <p>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.</p> <p>Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.</p>	<p>Параллельные прямые.</p> <p>Накрест лежащие, односторонние и соответственные углы.</p> <p>Признаки параллельности двух прямых.</p>
31	Признаки параллельности и двух прямых	1	<p>Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых. Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности.</p> <p>Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами.</p> <p>Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	<p>Признаки параллельности прямых.</p> <p>Доказательство теорем</p>
32	Признаки параллельности и двух прямых	1	<p>Решают задачи на доказательство связанные с признаками параллельности двух прямых. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения.</p> <p>Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.</p> <p>Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.</p>	<p>Практические способы построения параллельных прямых.</p> <p>Решение задач</p>
33	Признаки параллельности и двух прямых	1	<p>Рассказывают о практических способах построения параллельных прямых. Выполняют построения, используя алгоритмы построения параллельных прямых. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач.</p> <p>Применяют полученные знания при решении различного вида задач.</p> <p>Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств.</p> <p>Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.</p>	<p>Признаки параллельности прямых.</p> <p>Решение задач.</p>
34	Аксиома параллельных прямых	1	<p>Объясняют, что такое аксиомы геометрии, приводят примеры аксиом. Формулируют аксиому параллельных прямых и выводят следствия из нее. Владеют понятием «аксиома». Приводят примеры аксиом. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности.</p> <p>Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p>	<p>Аксиома.</p> <p>Аксиома параллельных прямых и её следствия.</p>

			Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	
35	Аксиома параллельных прямых		Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности двух прямых. Объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности.	Аксиома. Аксиома параллельных прямых и её следствия. Решение задач.
36	Аксиома параллельных прямых	1	Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника. Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Аксиома. Аксиома параллельных прямых и её следствия. Решение задач.
37	Аксиома параллельных прямых	1	Объясняют, в чем заключается метод доказательства от противного; формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Метод от противного.
38	Аксиома параллельных прямых	1	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач. Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Свойства параллельных прямых. Доказательство теорем. Решение задач.
39	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с	Свойства параллельных прямых. Доказательство теорем. Решение задач.

			<p>практическим содержанием.</p> <p>Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Применяют установленные правила в планировании способа решения.</p> <p>Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.</p>	
40	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	<p>Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.</p> <p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации.</p> <p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.</p> <p>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.</p> <p>Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.</p>	<p>Признаки параллельных прямых.</p> <p>Свойства параллельных прямых.</p> <p>Решение задач.</p>
41	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1	<p>Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство.</p> <p>Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации.</p> <p>Применяют полученные знания при решении различного вида задач.</p> <p>Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей.</p> <p>Дают адекватную оценку своему мнению.</p>	<p>Признаки параллельных прямых.</p> <p>Свойства параллельных прямых.</p> <p>Решение задач.</p>
42	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»	1	<p>Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление. Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки.</p> <p>Применяют полученные знания при решении различного вида задач.</p> <p>Самостоятельно контролируют своё время и управляют им.</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.</p>	<p>Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.</p>
Глава 4 Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)				
43	Работа над ошибками. Сумма углов треугольника	1	<p>Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий.</p> <p>Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию.</p> <p>Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя.</p> <p>Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.</p>	<p>Теорема о сумме углов треугольника и её следствия.</p>

44	Сумма углов треугольника	1	<p>Проводят классификацию треугольников по углам. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности.</p> <p>Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами.</p> <p>Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	<p>Формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение). Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения.</p> <p>Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач.</p> <p>Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.</p> <p>Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.</p>	Теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника и их применение к решению задач.
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	<p>Формулируют и доказывают следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач.</p> <p>Применяют полученные знания при решении различного вида задач.</p> <p>Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.</p>	Следствия теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника.
47	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	<p>Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности.</p> <p>Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки.</p> <p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.</p> <p>Формулируют выводы.</p>	Решение задач.
48	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	<p>Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление. Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки.</p> <p>Применяют полученные знания при решении различного вида задач.</p> <p>Самостоятельно контролируют своё время и управляют им.</p> <p>С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.</p>	Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника.
49	Работа над	1	Формулируют и доказывают теорему о сумме двух острых углов прямоугольного	Свойства прямоугольных треугольников.

	ошибками. Прямоугольные треугольники		треугольника. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	
50	Прямоугольные треугольники	1	Формулируют и доказывают свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в 30° (прямое и обратное утверждение). Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности. Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическими способами. Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Свойства прямоугольных треугольников. Признак прямоугольного треугольника. Свойство медианы прямоугольного треугольника.
51	Прямоугольные треугольники	1	Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу. Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения. Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения. Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач. Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами.	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач.
52	Прямоугольные треугольники	1	Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету. Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения. Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач. Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого.	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач.
53	Построение треугольника по трем элементам	1	Объясняют, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой. Доказывают, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из этой же точки к этой прямой. Формулируют определение расстояния от точки до прямой. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы.	Наклонная. Расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми. Свойство параллельных прямых.
54	Построение	1	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием	Задачи на построение треугольника по трем

	треугольника по трем элементам		от точки до прямой. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки. Анализируют и сравнивают факты и явления. Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки. Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам.	элементам.
55	Построение треугольника по трем элементам	1	Формулируют и доказывают свойство о равноудаленности точек параллельных прямых. Формулируют определение расстояния между двумя параллельными прямыми. Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения. Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор. Владеют смысловым чтением. Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи. Верно используют в устной и письменной речи математические термины.	Задачи на вычисление и построение треугольника по трем элементам.
56	Построение треугольника по трем элементам	1	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием между параллельными прямыми. Выполняют построения, используя известные алгоритмы построения геометрических фигур: отрезок, равный данному; угол, равный данному. Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Применяют установленные правила в планировании способа решения. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Задачи на вычисление и построение треугольника по трем элементам.
57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1	Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, проводят по ходу решения дополнительные построения. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Применяют установленные правила в планировании способа решения. Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами.	Задачи на вычисление и построение треугольника по трем элементам.
58	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, сопоставляют полученный результат с условием задачи. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты.	Задачи на вычисление и построение треугольника по трем элементам.

59	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1	Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, в задачах на построение исследуют возможные случаи. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение. Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации. Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей. Дают адекватную оценку своему мнению.	Задачи на вычисление и построение треугольника по трем элементам.
60	Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1	Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление. Демонстрируют математические знания и умения при решении задач. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки. Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам
Повторение. Решение задач (8 часов)				
61-62	Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник». Повторение.	2	Отражают условие задачи на чертежах. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества. Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя. : Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника.	Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.
63-64	Повторение. Решение задач по теме «Параллельные прямые»	2	Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений. Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство. Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор. Владеют смысловым чтением. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий	Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

			партнёра.	
65	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	Владеют смысловым чтением. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра.	Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.
66	Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников»	1	Владеют смысловым чтением. Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств. Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра.	Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.
67	Итоговая контрольная работа	1	Применяют полученные знания при решении различного вида задач. Самостоятельно контролируют своё время и управляют им. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи.	Начальные геометрические сведения Треугольники Параллельные прямые Соотношения между сторонами и углами треугольника
68	Анализ контрольной работы	1		

Контрольно-измерительные материалы:

Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»

Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»

Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»

Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника»

Контрольная работа №5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

Тематическое планирование

Глава	Разделы учебной программы	Количество часов	Контрольных работ
I-IV	Повторение	4	
V	Четырехугольники	10	1
VI	Площадь	14	1
VII	Подобные треугольники	17	2
VIII	Окружность	16	1
V-VIII	Обобщающее повторение	7	
	ВСЕГО	68	5

ПОУРОЧНОЕ планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности	Основное содержание
Повторение (4 часа)				
1.	Повторение. Начальные геометрические сведения	1	Распознают на чертежах геометрические фигуры. Отражают условие задачи на чертежах.	Повторение теории за курс 7 класса.

2.	Повторение. Треугольники	1	Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений	Совершенствование навыков решения задач.	
3.	Повторение. Параллельные прямые	1			
4.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			
Четырёхугольники (10 часов)					
5.	Многоугольники	1	Объясняют, что такое многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулируют определение выпуклого многоугольника; изображают и распознают выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулируют и доказывают утверждение о сумме углов выпуклого многоугольника; объясняют, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулируют определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображают и распознают эти четырёхугольники; формулируют и доказывают утверждения об их свойствах и признаках; решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объясняют, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводят примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрии в окружающей нас обстановке.	Понятие многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как частного вида выпуклого многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника, четырёхугольника. Решение задач. Понятие трапеции и её элементов, равнобедренной и прямоугольной трапеции. Свойства равнобедренной трапеции. Решение задач на применение определения и свойств трапеции	
6.	Многоугольники	1			
7.	Параллелограмм и трапеция	1			
8.	Параллелограмм и трапеция	1			
9.	Параллелограмм и трапеция	1			
10.	Параллелограмм и трапеция	1			
11.	Прямоугольник, ромб, квадрат	1			
12.	Прямоугольник, ромб, квадрат	1			
13.	Решение задач по теме: «Многоугольники»	1			Прямоугольник и его свойства. Решение задач на применение определения и свойств прямоугольника. Определения, свойства и признаки ромба и квадрата. Решение задач с использованием свойств и признаков ромба и квадрата.
					Закрепление теоретического материала по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»

14.	Контрольная работа № 1 по теме: «Многоугольники»	1	Решают задачи на доказательство и вычисление	
Площадь (14 часов)				
15.	Площадь многоугольника	1	Объясняют, как производится измерение площадей многоугольников; формулируют основные свойства площадей и выводят с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулируют и доказывают теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулируют и доказывают теорему Пифагора и обратную ей; выводят формулу Герона для площади треугольника; решают задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора.	Основные свойства площадей. Формула для вычисления площади квадрата. Решение задач
16.	Площадь прямоугольника	1		Вывод формулы площади прямоугольника. Решение задач на вычисление площади
17.	Площадь прямоугольника	1		прямоугольника
18.	Площадь параллелограмма	1		Вывод формулы площади
19.	Площадь параллелограмма	1		параллелограмма и ее применение при решении задач
20.	Площадь треугольника	1		Вывод формулы площади
21.	Площадь треугольника	1		треугольника и ее применение при решении задач Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, и ее применение при решении задач.
22.	Площадь трапеции	1		Вывод формулы площади трапеции и ее применение при решении задач
23.	Площадь трапеции	1		
24.	Теорема Пифагора	1		Теорема Пифагора и ее применение при решении задач Теорема, обратная теореме Пифагора. Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач
25.	Теорема Пифагора	1		
26.	Теорема Пифагора	1		

27.	Решение задач по теме: «Площадь»	1		Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур.
28.	Контрольная работа № 2 по теме: «Площадь»	1	Решают задачи на доказательство и вычисление	
Подобные треугольники (17 часов)				
29.	Определение подобных треугольников	1	Объясняют понятие пропорциональности отрезков; формулируют определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулируют и доказывают теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников.	Определение подобных треугольников. Понятие пропорциональных отрезков. Свойство биссектрисы угла и его применение при решении задач. Теорема об отношении площадей подобных треугольников и ее применение при решении задач. Закрепление определения подобных треугольников, понятия пропорциональных отрезков, свойства биссектрисы угла
30.	Определение подобных треугольников			
31.	Признаки подобных треугольников	1		
32.	Признаки подобных треугольников	1		
33.	Признаки подобных треугольников	1		
34.	Признаки подобных треугольников	1		
35.	Признаки подобных треугольников	1		Решение задач на применение первого признака подобия треугольников Второй и третий признаки подобия треугольников и их применение при решении задач Решение задач на применение признаков подобия треугольников
36.	Контрольная работа № 3 по теме: «Признаки подобных треугольников»	1	Решают задачи на доказательство и вычисление	
37.	Средняя линия треугольника	1	Формулируют и доказывают теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках	Теорема о средней линии треугольника, ее применение при
38.	Средняя линия треугольника	1		

			<p>подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объясняют, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводят примеры применения этого метода; объясняют, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности; объясняют, как ввести понятие подобия для произвольных фигур; формулируют определение и иллюстрируют понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводят основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решают задачи, связанные с подобием треугольников, для вычисления значений тригонометрических функций используют компьютерные программы.</p>	<p>решении задач Свойство медиан треугольника. Решение задач на применение теоремы о средней линии треугольника и свойства медиан треугольника.</p>			
39.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		<p>Определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков. Свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла.</p>			
40.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1			<p>Решение задач на применение теории о подобных треугольниках, на свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла.</p>		
41.	Практические приложения подобия треугольников	1				<p>Введение понятий синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Ознакомление с основными тригонометрическими тождествами и демонстрация их применения в процессе решения задач Обучение вычислению значений синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°. Формирование навыков решения прямоугольных треугольников с использованием синуса, косинуса и</p>	
42.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1					
43.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1					

				тангенса острого угла
44.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1		Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Подготовка к контрольной работе
45.	Контрольная работа № 4 по теме: «Подобие треугольников»	1	Решают задачи на доказательство и вычисление	
Окружность (16часов)				
46.	Касательная к окружности	1	Исследуют взаимное расположение прямой и окружности; формулируют определение касательной к окружности; формулируют и доказывают теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулируют понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулируют и доказывают теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулируют и доказывают теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулируют определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулируют и доказывают теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными	Рассмотрение различных случаев расположения прямой и окружности. Решение задач
47.	Касательная к окружности	1		Введение понятий касательной, точки касания, отрезков касательных, проведённых из данной точки. Рассмотрение свойств касательной и ее признака. Свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки и их применение при решении задач
48.	Касательная к окружности	1		Закрепление теории о касательной к окружности. Решение задач
49.	Центральные и вписанные углы	1		Введение понятий градусной меры дуги окружности, центрального угла. Решение простейших задач на вычисление градусной меры дуги окружности
50.	Центральные и вписанные углы	1	Теорема о вписанном угле и ее следствия	
51.	Центральные и вписанные углы	1		Теорема об отрезках пересекающихся хорд и ее
52.	Центральные и вписанные углы	1		

			треугольниками и четырёхугольниками; исследуют свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.	<p>применение при решении задач</p> <p>Систематизация теоретических знаний по теме. Решение задач</p> <p>Свойство биссектрисы угла, его применение при решении задач</p> <p>Понятие серединного перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре и ее применение при решении задач</p> <p>Теорема о точке пересечения высот треугольника и ее применение при решении задач</p> <p>Понятия вписанной и описанной окружностей. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Решение задач</p> <p>Свойство описанного четырехугольника и его применение при решении задач</p> <p>Введение понятий описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника. Теорема об окружности, описанной около треугольника и ее применение при решении задач</p> <p>Свойство вписанного четырехугольника и его применение на практике</p> <p>Решение задач. Подготовка к контрольной работе</p>
53.	Четыре замечательные точки треугольника	1		
54.	Четыре замечательные точки треугольника	1		
55.	Четыре замечательные точки треугольника	1		
56.	Вписанная и описанная окружности	1		
57.	Вписанная и описанная окружности	1		
58.	Вписанная и описанная окружности	1		
59.	Вписанная и описанная окружности	1		
60.	Решение задач по теме: «Окружность»	1		

61.	Контрольная работа № 5 по теме: «Окружность»	1	Решают задачи на доказательство и вычисление	
Повторение (7 часов)				
62.	Повторение. Четырехугольники	1	Распознают на чертежах геометрические фигуры. Отражают условие задачи на чертежах. Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений	Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач
63.	Повторение. Четырехугольники	1		
64.	Повторение. Площадь	1		
65.	Повторение. Площадь	1		
66.	Повторение. Подобные треугольники	1		
67.	Повторение. Подобные треугольники	1		
68.	Повторение. Окружность	1		

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа №1 «Многоугольники »

Контрольная работа №2 «Площадь фигур»

Контрольная работа №3 «Признаки подобных треугольников»

Контрольная работа №4 «Подобные треугольники»

Контрольная работа №5 «Окружность и круг»

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
	Вводное повторение	2
Глава IX	Векторы	12
1	Понятие вектора	2
2	Сложение и вычитание векторов	4
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	4
4	Решение задач	1
5	К. р. №1 по теме «Векторы»	1
Глава X	Метод координат	10
6	Координаты вектора	2
7	Простейшие задачи в координатах	3
8	Уравнение окружности и прямой	3
9	Решение задач	1
10	К.р. №2 по теме «Метод координат»	1
Глава XI	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14
11	Синус, косинус и тангенс угла	3
12	Соотношения между сторонами и углами треугольника	6
13	Скалярное произведение векторов	3
14	Решение задач	1
15	К.р. №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
Глава XII	Длина окружности и площадь круга	12
16	Правильные многоугольники	4
17	Длина окружности и площадь круга	4

18	Решение задач	3
19	К.р. №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
Глава XIII	Движения	10
20	Понятие движения	3
21	Параллельный перенос и поворот	3
22	Решение задач	3
23	К.р. №5 по теме «Движения»	1
	Повторение курса планиметрии	8
24	Повторение. Решение задач	7
25	Итоговая контрольная работа	1
Итого		68 часов

Перечень контрольно-измерительных материалов.

1. Контрольная работа №1 по теме «Векторы»
2. Контрольная работа №2 по теме «Метод координат»
3. Контрольная работа №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»
4. Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»
5. Контрольная работа №5 по теме «Движения»
6. Итоговая контрольная работа

Поурочное планирование.

№ урока	Раздел	Тема (последовательность уроков в теме)	Кол-во часов	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности
1.		Вводное повторение	1	Повторение основного материала 8 класса и решение задач.	Формулировать определения и иллюстрировать понятия параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции.
2.		Вводное повторение	1	Повторение основного материала 8 класса и решение задач.	Формулировать свойства треугольников и четырёхугольников (теорема Пифагора, свойство средней линии, свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, свойства равнобедренного треугольника) и использовать эти свойства при решении задач. Применять формулы для вычисления площадей треугольников, четырёхугольников
	Глава IX.	Векторы	12		Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; откладывать вектор, равный данному; строить сумму двух векторов, используя правило треугольника и параллелограмма; строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника; строить разность векторов; формулировать свойства умножения вектора на число
3.		Понятие вектора. Равенство векторов	1	Понятие вектора, его начала и конца, нулевого вектора,	Строят логические цепи рассуждений Вносят коррективы и дополнение в
4.		Откладывание вектора	1	длины вектора, коллинеарных,	способы свих решений Адекватно

		от данной точки		сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов. Изображение и обозначение векторов. Обучение откладыванию вектора от одной точки.	используют свою речь для дискуссии и аргументации своей позиции
5.		Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	Понятие суммы двух векторов. Рассмотрение законов сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма). Построение вектора, равного сумме двух векторов, с использованием правила сложения векторов.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Верно составляют план выполнения действий Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, затем принимают окончательное решение
6.		Сумма нескольких векторов	1	Понятие суммы трёх и более векторов. Построение вектора, равного сумме нескольких векторов, с использованием правила многоугольника. Решение задач.	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?») Планируют общие способы решения
7.		Вычитание векторов	1	Понятия разности двух векторов, противоположных векторов. Построение вектора, равного разности двух векторов. Теорема о разности	Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявляют сходства и различия Работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач. С

				двух векторов. Решение задач.	достаточно точно и полно выражают свои мысли по решению задач
8.		Решение задач	1	Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач.	Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявляют сходства и различия Работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач. С достаточно точно и полно выражают свои мысли по решению задач
9.		Умножение вектора на число	1	Понятие умножения вектора на число. Свойства умножения вектора на число. Закрепление изученного материала в ходе решения задач.	Сопоставляют характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявляют сходства и различия Работа по составленному плану и сравнивают свои решения с алгоритмом решения задач и выбор верного решения. Достаточно полно и точно выражают свою точку зрения при решении задач
10.		Умножение вектора на число	1		
11.		Применение векторов к решению задач	1	Применение векторов к решению геометрических задач на конкретных примерах. Совершенствование навыков выполнения действий над векторами.	Совершенствуют навыки решения задач по теме, выделяют только существенную часть для решения задач Чётко проектируют маршрут решения задач, закрепляя пройденный материал Умеют слушать друг друга, достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач

12.		Средняя линия трапеции	1	Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции. Решение задач на использование свойства средней линии трапеции.	Сравнить различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства Принимают познавательную цель, сохранять её при выполнении заданий, чётко выполняют требования Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия
13.		Решение задач	1	Совершенствование навыков решения задач на применение теории векторов. Подготовка к контрольной работе.	Определять основную и второстепенную информацию Принимают познавательную цель, сохранять её при выполнении заданий, чётко выполняют требования Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия
14.		К.р. №1 по теме «Векторы»		Проверка знаний умений и навыков по теме.	
	Глава Х.	Метод координат	10		Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; производить действия над векторами с заданными координатами; уметь определять координаты середины отрезка, вычислять длину вектора, расстояние между точками; формулировать определение скалярного произведения векторов; определять угол между векторами, заданными координатами; интерпретировать параметры в уравнениях прямой, окружности и строить прямые и окружности, заданные уравнениями.
15.		Анализ контрольной	1	Работа над ошибками. Лемма	Выделять и сформулировать проблему

		работы. Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам		о коллинеарных векторах. Теорема о разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Решение задач на применение теоремы.	Сравнивать свой способ действия с известным алгоритмом решения Учатся управлять поведением партнёра-убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия
16.		Координаты вектора	1	Понятие координат вектора. Правила действий над векторами с заданными координатами. Решение простейших задач методом координат.	Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов Вносить в решение свои коррективы Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач
17.		Простейшие задачи в координатах	1	Простейшие задачи в координатах, их применение при решении задач. Совершенствование навыков решения задач в координатах.	Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами Вносить коррективы и дополнения в составленные планы Эффективно сотрудничают в группах при решении задач
18.		Простейшие задачи в координатах	1		
19.		Решение задач	1		
20.		Уравнение окружности	1	Понятие уравнения линии на плоскости. Вывод уравнения окружности. Решение задач методом координат.	Выделять и формулировать проблему Сравнивать свой способ действия с известным алгоритмом решения Учатся управлять поведением партнёра-убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия
21.		Уравнение прямой	1	Вывод уравнения прямой. Применение уравнения прямой при решении задач.	Самостоятельно составлять алгоритм решения задачи Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно.

					Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию
22.		Решение задач	1	Решение задач на применение уравнений окружности и прямой.	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи. Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Устанавливают и сравнивают разные точки зрения, прежде чем принять окончательное решение
23.		Подготовка к контрольной работе	1	Систематизация знаний, умений и навыков по теме.	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных Принимать познавательную цель и сохранять её при выполнении учебных действий, чётко выполнять требования познавательной задачи Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции
24.		К.р. №2 по теме «Метод координат»	1	Проверка знаний, умений и навыков по теме.	
	Глава XI.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14		Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0 до 180°; применять для решения задач основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности.

25.		Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла	1	Понятия синуса, косинуса и тангенса для углов от 0° до 180° . Основное	Анализировать задачу, выделяя главное
26.		Синус, косинус, тангенс угла	1	тригонометрическое тождество. Формулы для	Выделяют и осознают то, что усвоено и что ещё подлежат усвоению,
27.		Синус, косинус, тангенс угла	1	вычисления координат точки. Формулы приведения $\sin(90^\circ - \alpha)$, $\cos(90^\circ - \alpha)$, $\sin(180^\circ - \alpha)$, $\cos(180^\circ - \alpha)$. Использование основного тригонометрического тождества и формул для вычисления координат точки.	Осознавать качество и уровень усвоения
28.		Теорема о площади треугольника	1	Теорема о площади треугольника, её применение при решении задач.	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных Оценивать достигнутый результат Развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми
29.		Теоремы синусов и косинусов	1	Теоремы синусов и косинусов, их применение при решении задач.	Уметь заменять термины определениями Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата Умеют переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешают её как задачу через анализ условий
30.		Решение треугольников	1	Решение задач на использование теорем синусов	Уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных Составлять план

31.		Решение треугольников	1	и косинусов.	и последовательность действий Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции
32.		Решение треугольников	1	Методы измерительных работ на местности. Применение теоремы синусов и косинусов при выполнении измерительных работ.	Выделять формальную структуру задачи Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что неизвестно. Интересуются чужим мнением и высказывать своё
33.		Решение задач	1	Закрепление знаний, умений и навыков учащихся по теме.	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи. Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам
34.		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов и его применение при решении задач.	Выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию- к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий Устанавливают доверительные отношения
35.		Скалярное	1	Теорема о скалярном	Выбирать знако-символические средства

		произведение в координатах. Свойства скалярного произведения		произведении двух векторов в координатах и её свойства. Свойства скалярного произведения. Решение задач на применение скалярного произведения в координатах.	для построения модели Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?») Проявлять уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие
36.		Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	1		
37.		Подготовка к контрольной работе	1	Закрепление знаний при решении задач.	Выражать структуру задачи разными средствами Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей
38.		К.р. №3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	Проверка знаний, умений и навыков по теме.	
	Глава XII.	Длина окружности и площадь круга.	12		Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; знать и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; строить правильные многоугольники, в том числе, в виртуальных геометрических конструкторах; объяснять понятия длины окружности и площади круга; знать формулы для вычисления длины

					<p>окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач. Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества</p> <p>Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи</p>
39.		Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник	1	<p>Работа над ошибками.</p> <p>Повторить теоремы: о сумме углов выпуклого многоугольника, свойство биссектрисы угла, об окружности, описанной около треугольника. Понятие правильного многоугольника. Вывод формулы для вычисления угла правильного n-угольника.</p>	<p>Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста</p> <p>Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p> <p>Учатся разрешать конфликты, искать и оценивать альтернативные способы решения, принимать окончательное решение</p>
40.		Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	<p>Формулирование и доказательство теорем об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник.</p>	<p>Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к мобилизации сил и энергии, волевому усилию – к выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий</p> <p>Умеют брать на себя</p>

					инициативу в организации совместного действия
41.		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	Формулы, связывающие радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. Решение задач.	Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Определять последовательность промежуточных действий для получения конечного результата. Учатся разрешать конфликты, искать и оценивать альтернативные способы решения, принимать окончательное решение
42.		Решение задач	1	Решение задач на использование формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей.	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи. Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. Проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам
43.		Длина окружности.	1	Вывод формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой.	Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задач. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей
44.		Длина окружности.	1	Решение задач на вычисление длины окружности и её дуги.	
45.		Площадь круга и кругового сектора	1	Вывод формул площади круга и кругового сектора и их	Уметь выбирать обобщённые стратегия решения задачи. Оценивать

				применение при решении задач.	достигнутый результат Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач
46.		Площадь круга и кругового сектора	1	Решение задач на вычисление площади круга и кругового сектора.	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи. Проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Достаточно точно и полно показывают свою точку зрения при решении задач
47.		Решение задач	1	Систематизация теоретических знаний по темам «Правильные многоугольники» и «длина окружности. Площадь круга»	Осуществлять поиск и выделение необходимой информации Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи. Интересуются чужим мнением и высказывают своё.
48.		Решение задач	1		
49.		Подготовка к контрольной работе	1	Решение задач по изученным темам.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи
50.		К.р. №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Проверка знаний, умений и навыков по теме.	
	Глава XIII.	Движения.	10		Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости;

					объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.
51.		Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	Работа над ошибками. Понятия отображения плоскости на себя и движения. Осевая и центральная симметрия.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Сличают свой способ действия с эталоном Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию
52.		Свойства движения	1	Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Решение задач по теме.	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме Сличают свой способ действия с эталоном Планируют общие способы решения
53.		Решение задач	1	Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме и их использование при решении задач. Совершенствование навыков решения задач на построение фигур при осевой и центральной симметрии.	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи. Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Умеют брать на себя инициативу в организации совместного

					действия
54.		Параллельный перенос	1	Понятие параллельного переноса. Доказательство того, что параллельный перенос есть движение. Решение задач с использованием параллельного переноса.	Понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации Сличают свой способ действия с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию
55.		Поворот	1	Понятие поворота. Построение геометрических фигур с использованием поворота. Доказательство того, что поворот есть движение.	Уметь выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Умеют переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать эту задачу через анализ условий.
56.		Решение задач	1	Совершенствование навыков решения задач с применением параллельного переноса и поворота.	Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, выделить только главное для решения задачи. Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.
57.		Решение задач	1	Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач с применением	Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь
58.		Решение задач	1		

				свойств движений.	процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи. Интересоваться чужим мнением и высказывать своё.
59.		Подготовка к контрольной работе	1	Решение задач по изученной теме.	Составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты Предвосхищают временные характеристики достижения результата (отвечают на вопрос «когда будет результат?») Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам
60.		К.р. №5 по теме «Движения»	1	Проверка знаний, умений и навыков по теме.	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи
		Повторение курса планиметрии.	8		
61.		Анализ контрольной работы. Повторение по темам «Начальные геометрические сведения», «Параллельные прямые»	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока. Совершенствование навыков решения задач.	Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Демонстрировать способность к

					эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.
62.		Повторение по теме «Треугольники»	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока. Совершенствование навыков решения задач.	<p>Определять основную и второстепенную информацию Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Используют правильные языковые средства для отображения своих мыслей</p>
63.		Повторение по теме «Треугольники»	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока. Совершенствование навыков решения задач.	<p>Выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты Сличают свой способ действия с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.</p> <p>Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решениях.</p>
64.		Повторение по теме «Окружность»	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока. Совершенствование	<p>Устанавливать аналогии Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию</p>

				навыков решения задач.	
65.		Повторение по темам «Четырёхугольники», «Многоугольники»	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока. Совершенствование навыков решения задач.	Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Определять последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата Определять цели и функции участников, способы взаимодействия
66.		Повторение по темам «Векторы. Метод координат», «Движение»	1	Систематизация теоретических знаний по теме урока. Совершенствование навыков решения задач.	Уметь осуществлять синтез как составление целого из частей Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
67.		Итоговая контрольная работа	1	Проверка знаний, умений и навыков по курсу	Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи Проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через

				планиметрии.	включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи
68.		Анализ контрольной работы	1	Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, устранение пробелов в знаниях.	

Список литературы для ученика

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б., Позняк Э. Г., Юдина И. И. Геометрия 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М. Просвещение, 2010
2. Ершова А. П., Ершова А. С., Голобородько В. В. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. М. Илекса 2009
3. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса, М. Просвещение, 2010
4. Рабинович Е. М. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7-9 классы. Геометрия. М. Илекса. 2012

Список литературы для учителя

1. Атанасян Л.С. Геометрия 7 – 9. Учебник для 7 – 9 классов средней школы. М., «Просвещение», 2009.
2. Рабочие тетради по геометрии для 9 класса. К учебнику Л.С. Атанасян
3. Атанасян, Л. С, Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя [Текст] / Л. С. Атанасян. - М.: Просвещение.
4. Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. [Текст] / Б. Г. Зив. - М.: Просвещение.
5. Артюнян Е. Б., Волович М. Б., Глазков Ю. А., Левитас Г. Г. Математические диктанты для 5-9 классов. – М.: Просвещение.
6. Буланова Л. М., Дудницын Ю. П. Проверочные задания по математике для учащихся 5-8 и 10 классов. – М.: Просвещение.
7. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2005.
8. Иченская М. А. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Л. С. Атанасяна 7-9 классы. – Волгоград: Учитель, 2006:
9. Тесты по геометрии Белицкая 9 класс
10. *Мультимедийное пособие «Живая геометрия»*. Наглядные чертежи геометрических фигур и геометрических тел. В данной среде возможны быстрые изменения в чертежах и рисунках, что позволяет сделать чертеж подвижным, наглядным, более понятным.
11. Видео уроки по геометрии 7-9 кл.
12. Тренажеры по геометрии 7-9 кл.
13. Презентации по геометрии 9 кл.
14. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС».
15. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М.
16. Портреты математиков: «ВИЕТ, ГАУС, ЕВКЛИД, КОВАЛЕВСКАЯ, ЛОБАЧЕВСКИЙ, ПИФАГОР, ФЕРМА, ЧЕБЫШЕВ» (пластиковые)

