Администрация Великолукского района Псковской области
Управление образования
МОУ «Переслегинская гимназия»

Рассмотрено	Согласовано	Утверждено
на заседании кафедры естественно-математических дисциплин	Заместитель директора по УВР	Директор гимназии
Зав.кафедрой	_____ В.В. Гоголева	_____ В.А. Гусева
_____ Е.Г.Анисова	«___» _____20__ г.	«___» _____20__ г.
«___» _____20__ г.		

Рабочая программа по математике (геометрия) в 7-9 классе

Составитель
Гусева Валентина Алексеевна
Учитель математики

Переслегино, 2014-2015 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ.

I. Пояснительная записка – 3 стр.
I.1. Общие положения – 3 стр.
1.2. Общая характеристика учебного предмета. – 3 стр.
1.3. Цели и задачи изучения геометрии в основной школе –5 стр.
1.4. Организация учебно-воспитательного процесса (особенности методики преподавания предмета) –7 стр.
II. Обязательный минимум содержания основных образовательных программ – 8 стр.
2.1. Арифметика – 8 стр.
2.2. Алгебра – 8стр.
2.3. Геометрия – 8 стр.
2.4. Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей – 10 стр.
III. Уровень подготовки учащихся к концу изучения курса геометрии основной школы – 11 стр.
IV. Способы контроля качества обучения – 13 стр.
V. Содержание обучения – 14 стр.
5.1. Содержание обучения 7 класса – 14 стр.
5.2. Содержание обучения 8 класса – 16 стр.
5.3. Содержание обучения 9 класса – 18 стр.
VI. Распределение учебной нагрузки – 20 стр.
6.1. Учебная нагрузка 7 класса – 20 стр.
6.2. Учебная нагрузка 8 класса – 20 стр.
6.3. Учебная нагрузка 9 класса – 21 стр.
VII. Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана – 22 стр.
VIII. Дополнительная литература – 23 стр.
IX. Тематическое планирование учебного материала – 24 стр.
9.1. Тематическое планирование учебного материала 7 класса – 25 стр.
9.2. Тематическое планирование учебного материала 8 класса – 26 стр.
9.3. Тематическое планирование учебного материала 9 класса – 27 стр.
X. Поурочное планирование учебного материала – 29стр.
10.1. Поурочное планирование учебного материала 7 класса – 29 стр.
10.2. Поурочное планирование учебного материала 8 класса – 45стр.
10.3. Поурочное планирование учебного материала 9 класса – 63стр.

XI. Тексты контрольных работ **– 82 стр.**
11.1. Тексты контрольных работ по геометрии для 7 класса – 82 стр.
11.2. Тексты контрольных работ по геометрии для 8 класса – 84стр.
11.3. Тексты контрольных работ по геометрии для 9 класса – 88 стр.

I. Пояснительная записка.

1.1. Общие положения.

Рабочая программа по геометрии для 7 – 9 классов составлена и разработана на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, требований к уровню подготовки выпускников основной школы, программы общеобразовательных учреждений по математике и направлена на реализацию математического образования школьников в полном объёме.

Данная программа рассчитана на 192 часа: 2 часа в неделю начиная со второй четверти в 7 классе (52 часа), 2 часа в неделю в 8 классе (72 часа), 2 часа в неделю в 9 классе (68 часов). Данный курс обеспечивает обязательный общеобразовательный минимум подготовки учащихся по математике.

Годовая учебная нагрузка в 52 часа в 7 классе и 72 часа в 8 классе и 68 часов 9 классе соответствует санитарным и гигиеническим нормам.

1.2. Общая характеристика учебного предмета.

Математическое образование по геометрии в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: ***арифметика, алгебра, геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.***

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей.

В ходе освоения содержания курса геометрии учащиеся получают возможность:

- развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;
- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком геометрии;
- выработать формально-оперативные геометрические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- развить пространственные представления и изобразительные умения;
- освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- получить представления об особенностях выводов и прогнозов;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения;
- проводить несложные систематизации;
- приводить примеры и контрпримеры;
- использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

1.3. Цели и задачи изучения геометрии в основной школе.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В соответствии с целью формируются **задачи** учебного процесса: систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т.д.) и курса стереометрии в старших классах.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приёмами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются её ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Исторически сложились две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария , необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определённым методом познания и преобразования мира математическим методом.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчёты, пользоваться общеупотребительной вычислительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, всё больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и многое другое). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определённых умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приёмов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирования и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач – основной учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Использование в математике наряду с естественным нескольких математических языков даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в её современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, что включает понимание диалектической взаимосвязи математики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Изучение математики способствует эстетическому восприятию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История

развития математического знания даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представление о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

1.4. Организация учебно-воспитательного процесса (особенности методики преподавания предмета).

Образовательный и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учётом возрастных особенностей учащихся, специфики математики как науки и учебного предмета, определяющей её роль и место в общей системе школьного обучения и воспитания. Учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приёмов решения этих задач.

Принципиальным положением организации школьного математического образования в основной школе становится уровневая дифференциация обучения. Это означает, что, осваивая общий курс, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированным в обязательном минимуме содержания основных образовательных программ, другие в соответствии со своими склонностями и способностями достигают более высоких рубежей. При этом достижение уровня обязательной подготовки становится непременной обязанностью ученика в его учебной работе. В то же время каждый имеет право самостоятельно решить, ограничиться этим уровнем или же продвигаться дальше. Именно на этом пути осуществляются гуманистические начала в обучении математике.

В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. В обучении математике они являются и целью, и средством обучения и математического развития школьников. При планировании уроков следует иметь в виду, что теоретический материал осознаётся и усваивается преимущественно в процессе решения задач. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход к учащимся, основанный на достижении обязательного уровня подготовки. Это способствует нормализации нагрузки школьников, обеспечивает их посильной работой и формирует у них положительное отношение к учёбе.

Следует всемерно способствовать удовлетворению потребностей и запросов школьников, проявляющих интерес, склонности и способности к математике. Такие школьник должны получать индивидуальные задания (и в первую очередь нестандартные математически задачи), их следует привлекать к участию в математических кружках, олимпиадах, факультативных занятиях; желательно рекомендовать им дополнительную литературу. Развитие интереса к математике является важнейшей целью учителя.

Важным условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приёмов обучения, её оптимизация с учётом возраста учащихся, уровня их математической подготовки, развития общеучебных умений, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач. В зависимости от указанных факторов учителю необходимо реализовать сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизировать применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов, использование информационно-коммуникативных и технических средств обучения, включая мультимедийные. Критерием успешной работы учителя должно служить качество математической подготовки школьников, выполнение

поставленных образовательных и воспитательных задач, а на формальное использование какого-то метода, приёма, формы или средства обучения.

Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

II. Обязательный минимум содержания основных образовательных программ.

2.1. Арифметика.

Измерения, приближения, оценки.

Единицы измерения длины, площади, объема. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной).

Представление зависимости между величинами в виде формул.

2.2. Алгебра.

Уравнения и неравенства.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

Решение геометрических задач алгебраическим способом.

Координаты.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат *и в любой заданной точке.*

2.3. Геометрия.

Начальные понятия и теоремы геометрии

Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии.

Точка, прямая и плоскость.

Понятие о геометрическом месте точек.

Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярность прямых. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

Окружность и круг.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

Треугольник.

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинам сторон и углов треугольника.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. *Окружность Эйлера.*

Четырехугольник.

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция.

Многоугольники.

Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг.

Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, *двух окружностей.* Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. *Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.*

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. *Вписанные и описанные четырехугольники.* Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Измерение геометрических величин.

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число π; длина дуги. Величина угла. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол между ними, *через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь четырехугольника.*

Площадь круга и площадь сектора.

Связь между площадями подобных фигур.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

Векторы

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

Геометрические преобразования

Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

Построения с помощью циркуля и линейки

Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.

Правильные многогранники.

2.4.Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей..

Доказательство.

Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. *Необходимые и достаточные условия.* Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы.

Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Эвклида и его история.

III. Уровень подготовки учащихся к концу изучения курса геометрии основной школы.

В результате изучения курса геометрии основной школы учащийся должен:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь:

- пользоваться основными единицами длины, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений, доказательств;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, длин, площадей, объемов;
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

IV. Способы контроля качества обучения.

Основным способом контроля качества усвоения программного материала является письменная контрольная работа. Кроме контрольной работы также применяются другие способы проверки знаний, умений и навыков учащихся в виде срезовых и административных контрольных работ, самостоятельных письменных работ, тестирования, математического диктанта и фронтального контрольного опроса.

V. Содержание обучения.

5.1. Содержание обучения 7 класса.

№	Основная тема	Содержание обучения	Основная цель	Характеристика курса
1	**Начальные геометрические сведения.**	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.	Систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах. Ввести понятие равенства фигур.	В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путём обобщения очевидных или известных из курса математики 1 – 6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определённое внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.
2	**Треугольники.**	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.	Ввести понятие теоремы. Выработать умения доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков. Ввести новы класс задач – на построение с помощью циркуля и линейки.	Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и так же решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников – обоснование их равенства с помощью какого-то признака – следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач даёт возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников, целесообразно

				использовать задачи с готовыми чертежами.
3	**Параллельные прямые.**	Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.	Ввести одно из важнейших понятий – понятие параллельных прямых. Дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии. Ввести аксиому параллельных прямых.	Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырёхугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.
4	**Соотношение между сторонами и углами треугольника.**	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 трём элементам.	Рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.	В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии – теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности, используется в задачах на построение. При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

5.2. Содержание обучения 8 класса.

№	*Основная тема*	*Содержание обучения*	*Основная цель*	*Характеристика курса*
1	**Четырёхуголь-ники.**	Многоугольники, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.	Изучить наиболее важные виды четырёхугольников – параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию. Дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.	Доказательство большинства теорем данной темы и решение многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому, полезно их повторить в начале изучения темы. Осевая и центральные симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойство геометрических фигур, в частности, четырёхугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.
2	**Площадь.**	Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.	Расширить и углубить полученные в 5 – 6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей. Вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Доказать одну из главных теорем геометрии – теорему Пифагора.	Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся. Нетрадиционной для школьного курса является теорем об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и треугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.
3	**Подобные**	Подобные треугольники.	Ввести понятие подобных	Определение подобных треугольников даётся не на основе

	треугольники.	Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.	треугольников. Рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения. Сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.	преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон. Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Даётся представление о методе подобия в задачах на построение. В заключение темы вводятся элементы тригонометрии – синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.
4	**Окружность.**	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, её свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.	Расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе. Изучить новые факты, связанные с окружностью. Познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.	В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач. Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров. Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырёхугольника и свойство углов вписанного четырёхугольника.

5.3. Содержание обучения в 9 классе.

№	*Основная тема*	*Содержание обучения*	*Основная цель*	*Характеристика курса.*
1	**Векторы. Метод координат.**	Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.	Научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике. Познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.	Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т.е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число). На примерах показывается, как векторы могут применятся к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат средины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым да1тся представление об изучении геометрических фигур с помощью алгебры.
2	**Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**	Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.	Развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.	Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится ещё одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников. Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач. Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.
3	**Длина окружности и**	Правильные многоугольники. Окружности, описанная около	Расширить знание учащихся о	В начале темы даётся определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях,

	площадь круга.	правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Дина окружности. Площадь круга.	многоугольниках. Рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.	описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$-угольника, если дан правильный n-угольник. Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь – к площади круга, ограниченного окружностью.
4	**Движения.**	Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.	Познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношений наложений и движений.	Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.
5	**Об аксиомах геометрии**	Беседа об аксиомах геометрии.	Дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.	В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности, о различных способах введения понятия равенства фигур.
6	**Начальные сведения из стереометрии.**	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности	Дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве. Познакомить учащихся с основными формулами для вычисления	Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объёмов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых

		вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычислений их площадей поверхностей и объёмов.	площадей поверхностей и объёмов тел	поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью развёрток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

VI. Распределение учебной нагрузки.

6.1. В 7 классе программа рассчитана на 52 часа и распределена следующим образом:

1. Начальные геометрические сведения – 8 часов.
2. Треугольники – 14 часов.
3. Параллельные прямые – 9 часов.
4. Соотношение между сторонами и углами треугольника – 13 часов.
5. Многоугольники – 3 часа.
6. Повторение. Решение задач – 3 часа.
7. Резерв – 2 часа.

Все разделы программы по геометрии для 7 класса, обязательные для изучения, сохранены и запланированы в полном объёме и оставлены без изменения. Имеет место перераспределение часов внутри разделов. Разделы «Начальные геометрические сведения», «Треугольники» оставлены без изменения. Раздел «Параллельные прямые» уменьшен на 1 час. Этот час добавлен в раздел «Многоугольники», так как на изучение этой темы в 8 классе отведено неоправданно мало часов. Раздел «Соотношение между сторонами и углами треугольника» уменьшен на 1 час, который добавлен в раздел «Многоугольники». Раздел «Повторение» уменьшен на 1 час, который также передан в раздел «Многоугольники», на изучение которого выделено 3 часа. Как уже отмечалось ранее, вводится новый раздел «Многоугольники» в качестве пропедевтического изучения.

6.2. В 8 классе программа рассчитана на72 часов и распределена следующим образом:

1. Уроки вводного повторения – 2 часа.
2. Четырёхугольники – 14 часов.
3. Площади фигур – 14 часов.
4. Подобные треугольники – 20 часов.
5. Окружность – 16 часов.

6. Повторение курса геометрии 8 класса – 2 часа.
7. Резерв – 2 часа.

Все разделы программы по геометрии для 8 класса, обязательные для изучения, сохранены и запланированы в полном объёме и оставлены без изменения. Имеет место перераспределение часов внутри разделов. Введён новый раздел «Уроки вводного повторения» за счёт итогового повторения. Раздел «Подобные треугольники» увеличен на 1 час за счёт раздела «Окружность», так как традиционно эта тема вызывает затруднения у учащихся и широко представлена на ГИА в 9 классе. Остальные разделы оставлены без изменения.

6.3. В 9 классе программа рассчитана на 68 часов и распределена следующим образом:

1. Векторы – 8 часов.
2. Метод координат – 10 часов.
3. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов – 13 часов.
4. Длина окружности и площадь круга – 13 часов.
5. Движения – 9 часов.
6. Начальные сведения из стереометрии – 8 часа.
7. Об аксиомах планиметрии – 2 часа.
8. Повторение курса геометрии основной школы – 5 часов.

Все разделы программы по геометрии для 9 класса, обязательные для изучения, сохранены и запланированы в полном объёме и оставлены без изменения. Имеет место перераспределение часов внутри разделов. Разделы «Векторы» и «Метод координат», «Об аксиомах стереометрии», «Начальные сведения из стереометрии» оставлены без изменения. Раздел «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» увеличен на 2 часа за счёт раздела «Повторение». Разделы «Длина окружности и площадь круга» и «Движения» так же увеличены на 1 час. Эти часы взяты из раздела «Повторение курса геометрии основной школы», уменьшенный на 2 часа. Уменьшение повторения связано с тем, что на протяжении всего учебного года на уроках геометрии в рамках подготовки к ГИА отводится по 7 – 12 минут на повторение ранее пройденного материала с решением типовых задач.

Все изменения в программе направлены на выполнение Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, реализацию учебной программы, выполнение требований к уровню подготовки выпускников основной школы и не влекут за собой срыв прохождения государственной программы и ухудшения качества знаний, умений и навыков учащихся по математике.

VII. Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана.

Класс	Количество часов в неделю согласно учебному плану			Реквизиты программы	УМК обучающегося	УМК учителя
	ФК	РК	ШК			
7	1,5	–	–	1. «Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике», Москва, «Дрофа», 2007. 2. Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение», 2008.	1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2009. 2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2009. 3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2004. 4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2004	1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2009. 2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2009. 3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2004. 4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2003. 5. Л.С.Атанасян и др. «Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации. Книга для учителя», Москва, «Просвещение», 2008.
8	2	–	–	1. «Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике»,	1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2009. 2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 8 класса», Москва, «Просвещение», 2009.	1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2009. 2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 8 класса», Москва, «Просвещение», 2009. 3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические

				Москва, «Дрофа», 2007. 2. Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение», 2008.	3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 8 класса», Москва, «Просвещение», 2004. 4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2004	материалы для 8 класса», Москва, «Просвещение», 2004. 4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2003. 5. Л.С.Атанасян и др. «Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации. Книга для учителя», Москва, «Просвещение».
9	2	–	–	1. «Сборник нормативных документов. Математика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. Примерные программы по математике», Москва, «Дрофа», 2007. 2. Т.А.Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы». Москва, «Просвещение», 2008.	1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2009. 2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 9 класса», Москва, «Просвещение», 2009. 3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 9 класса», Москва, «Просвещение», 2004. 4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2004	1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2009. 2. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия: рабочая тетрадь для 9 класса», Москва, «Просвещение», 2009. 3. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 9 класса», Москва, «Просвещение», 2004. 4. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2003. 5. Л.С.Атанасян и др. «Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации. Книга для учителя», Москва, «Просвещение», 2008.

VIII. Дополнительная литература.

1. Г.В.Дорофеева, Л.В.Кузнецова, Г.М.Кузнецова, К.А.Краснянская, С.С.Минаева, Т.М.Мищенко, Л.О.Рослова, Е.А.Седова, С.Б.Суворова «Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике», Москва, «Дрофа», 2004.
2. Т.А.Бурмистрова «Тематическое планирование по математике. 5 – 9 классы», Москва, «Просвещение», 2003.

3. Федеральный центр тестирования «Тесты. Геометрия. 9 класс. Варианты и ответы централизованного итогового тестирования», Москва, «ФГУ «Федеральный центр тестирования», 2007.
4. Н.Б.Мельникова «Тематический контроль по геометрии. 7 (8, 9) класс», Москва, «Интеллект Центр», 2000.
5. А.И.Медянник «Контрольные и проверочные работы по геометрии 7 – 11 классы», Москва, «Дрофа», 1997.
6. П.И.Алтынов «Геометрия. 7 – 9 классы. Тесты», Москва, «Дрофа», 2002.
7. И.Л.Гусева, И.Ф.Макарова, А.О.Татур «Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. 7 (8, 9) класс», Москва, «Интеллект Центр», 2002.
8. Г.И.Кукарцева «Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах», Москва, «ВАКО», 2009.
9. Л.И.Звавич «Новые контрольные и проверочные работы по геометрии. 7 – 9 классы», Москва, «Дрофа», 2002.
10. А.В.Погорелов «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов основной школы», Москва, «Просвещение», 2008.

IX.Тематическое планирование учебного материала.

Календарно – тематическое планирование составлено на основе разработанной рабочей программы с учётом Федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, требований к уровню подготовки выпускников основной школы, программы по математике 7 – 9 классов для общеобразовательных учреждений.

Количество учебных часов:

Количество учебных часов:	***7 класс***	***8класс***	***9 класс***
Всего	52	72	68
В неделю	2 (начиная со 2 четверти)	2	2

Количество контрольных работ:

Количество контрольных работ	*7 класс*	*8 класс*	*9 класс*
Плановых контрольных работ	4	5	5

8.1. Тематическое планирование учебного материала 7 класса.

Глава и № параграфа учебника	**Тема параграфа учебника**	**Количество часов, отведённое на изучение темы.**
Глава I	**Начальные геометрические сведения.**	**8**
1	Прямая и отрезок.	1
2	Луч и угол.	1
3	Сравнение отрезков и углов.	1
4	Измерение отрезков.	1
5	Измерение углов.	1
6	Перпендикулярные прямые.	2
1 – 6	***Контрольная работа № 1.***	***1***
Глава II	**Треугольники.**	**14**
1	Первый признак равенства треугольников.	2
2	Медианы, биссектрисы и высоты треугольников.	4
3	Второй и третий признаки равенства треугольников.	3
4	Задачи на построение.	4
1 – 4	***Контрольная работа № 2.***	***1***
Глава III.	**Параллельные прямые.**	**9**
1	Признаки параллельности двух прямых.	4
2	Аксиома параллельных прямых.	4
1 – 2	***Контрольная работа № 3.***	***1***
Глава IV	**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**	**13**
1	Сумма углов треугольника.	3
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	2

3	Прямоугольные треугольники.	4
4	Построение треугольника по трём элементам.	3
1 – 4	***Контрольная работа № 4.***	***1***
Глава V.	**Четырёхугольники.**	**3**
1	Многоугольники.	3
	Повторение	**3**
	Резерв.	**2**
Итого		**52**

8.2. Тематическое планирование учебного материала 8 класса.

Глава и № параграфа учебника	**Тема параграфа учебника**	**Количество часов, отведённое на изучение темы.**
Главы I – IV	**Повторение изученного в 7 классе.**	**2**
Глава V	**Четырёхугольники.**	**15**
1	Многоугольники.	1
2	Параллелограмм и трапеция.	5
3	Прямоугольник, ромб, квадрат.	4
1 – 3	Повторение. Решение задач.	3
1 – 3	***Контрольная работа № 1.***	***1***
Глава VI	**Площадь.**	**14**
1	Площадь многоугольника.	2
2	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	4
3	Теорема Пифагора.	5
1 – 3	Повторение. Решение задач.	2
1 – 3	***Контрольная работа № 2.***	***1***
Глава VII	**Подобные треугольники.**	**20**
1	Определение подобных треугольников.	2
2	Признаки подобия треугольников.	4

1 – 2	Повторение. Решение задач.	1
1 – 2	***Контрольная работа № 3.***	***1***
3	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.	6
4	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	3
3 – 4	Повторение. Решение задач.	2
3 – 4	***Контрольная работа № 4.***	***1***
Глава VIII	**Окружность.**	**17**
1	Касательная к окружности.	3
2	Центральные и вписанные углы.	4
3	Четыре замечательные точки треугольника.	3
4	Вписанная и описанная окружность.	4
1 – 4	Повторение. Решение задач.	2
1 – 4	***Контрольная работа № 5.***	***1***
Главы V – VIII	**Повторение.**	**2**
	Резерв.	**2**
Итого		**72**

1.1. Тематическое планирование учебного материала 9 класса.

Глава и № параграфа учебника	**Тема параграфа учебника**	**Количество часов на изучение темы.**
Главы IX	**Векторы.**	**8**
1	Понятие вектора.	2
2	Сложение и вычитание векторов.	3
3	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3
Глава X	**Метод координат.**	**10**
1	Координаты вектора.	2
2	Простейшие задачи в координатах.	3
3	Уравнения окружности и прямой.	4
1 – 3	***Контрольная работа № 1.***	***1***

Глава XI	**Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.**	**13**
1	Синус, косинус, тангенс угла.	3
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4
3	Скалярное произведение векторов.	3
1 – 3	Повторение. Решение задач.	2
1 – 3	***Контрольная работа № 2.***	***1***
Глава XII	**Длина окружности и площадь круга.**	**13**
1	Правильные многоугольники.	5
2	Длина окружности и площадь круга.	3
1 – 2	Повторение. Решение задач.	4
1 – 2	***Контрольная работа № 3.***	***1***
Глава XIII	**Движения.**	**9**
1	Понятие движения.	3
2	Параллельный перенос и поворот.	4
1 – 2	Повторение. Решение задач.	1
1 – 2	***Контрольная работа № 4.***	***1***
Глава XIV	**Начальные сведения из стереометрии.**	**8**
1	Многогранники.	5
2	Тела и поверхности вращения.	3
Глава XV	**Об аксиомах планиметрии**	**2**
1	Об аксиомах планиметрии.	1
2	Некоторые сведения о развитии геометрии.	1
Главы IX – XV	**Повторение.**	**5**
	Итоговая контрольная работа № 5.	***1***
Итого		**68**

I. Поурочное планирование учебного материала.

10.1. Поурочное планирование учебного материала 7 класса.

№ урока	*Пункт учебн.*	*Тема урока*	*Тип урока*	*Элементы содержания.*	*Требования к уровню подготовки учащихся*	*Вид контроля, самостоятельной работы.*	*Домашнее задание.*	*Дата проведения*	
								план	*факт*
——	——	***II четверть (14 часов).***							
——	**I**	**Начальные геометрические сведения (8 часов).**							
1	1 – 2	Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Точка, прямая и плоскость. Расстояние.	Урок изучения нового материала	Систематизации знаний о взаимном расположении точек и прямых. Знакомство со свойством прямой. Практический приём проведения прямых на плоскости (провешивание).	*Знать*: взаимное расположение точек и прямых; свойство прямой; приём практического проведения прямых на плоскости (провешивание). *Уметь*: решать простейшие задачи по теме		П. 1 – 2, Вопр. 1 – 3, № 2, 6.		
2	3 – 4	Луч. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Градусная мера угла и её свойства.	Комбинированный урок	Повторение понятий луча, начала луча, угла, его стороны и вершины. Введение понятий внутренней и внешней области неразвёрнутого угла. Знакомство с	*Знать*: понятие луча, начала луча, угла, его стороны и вершины, внутренней и внешней области неразвёрнутого угла; обозначения луча и угла. *Уметь*: решать	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 3 – 4, Вопр. 4 – 6, № 9, 11, 12.		

				обозначениями угла и луча.	простейшие задачи по теме.				
3	5 – 6	Равенство в геометрии. Сравнение углов. Биссектриса угла и её свойства.	Комбинированный урок	Введение понятий равенства геометрических фигур, середины отрезка, биссектрисы угла. Обучение сравнению отрезков и углов.	*Знать*: понятия равенства геометрических фигур, середины отрезка, биссектрисы угла. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме; сравнивать отрезки и углы.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 5 – 6, Вопр. 7 – 11, № 18, 23.		
4	7 – 8	Отрезок. Измерение отрезков. Сравнение отрезков. Длина отрезка и её свойства.	Комбинированный урок	Введение понятия длины отрезка. Рассмотрение свойств длин отрезков. ознакомление с единицами измерения и инструментами для измерения отрезков.	*Знать*: понятие длины отрезка; свойства длин отрезков; единицы измерения и инструменты для измерения отрезков. *Уметь*: решать задачи на нахождение длины части отрезка или всего отрезка.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 7 – 8 , Вопр. 12 – 13, № 35 – 37 (б), дополн. 39.		
5	9 – 10	Измерение углов. Величина угла и её свойства.	Комбинированный урок.	Введение понятия градуса и градусной меры угла. Рассмотрение свойств градусных мер угла, свойства измерения	*Знать*: понятия градуса и градусной меры угла; свойства градусных мер угла; свойство измерения углов; виды углов; приборы для измерения	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 9 – 10, Вопр. 14 – 16, № 47(б), 48, 52		

				углов. Повторение видов углов. Ознакомление с приборами для измерения углов на местности.	углов на местности. *Уметь*: решать задачи на нахождение величины угла.				
6	11	Вертикальные и смежные углы.	Комбинированный урок.	Ознакомление с понятиями смежных и вертикальных углов, рассмотрение их свойств. Обучение построению угла, смежного с данным углом, изображению вертикальных углов, нахождения на рисунках смежных и вертикальных углов.	*Знать*: понятия смежных и вертикальных углов, их свойства с доказательствами. *Уметь*: строить угол, смежный с данным углом; изображать вертикальные углы; находить на рисунках смежные и вертикальные углы; решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 11, Вопр. 17 – 18, № 55, 58(б, в), 61 (а),		
7	12 – 13	Перпендикулярность прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.	Комбинированный урок.	Повторение понятия перпендикулярных прямых. Рассмотрение свойства перпендикулярных прямых.	*Знать*: понятие перпендикулярных прямых; свойство перпендикулярных прямых с доказательством. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 12 – 13, Вопр. 19 – 21, № 66, 68, 64 (б).		
8	***1 – 13***	***Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения».***	Урок контроля ЗУН учащихся	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала.	*Знать*: начальные геометрические сведения. *Уметь*: решать простейшие задачи по	Контрольная работа.	П. 1 – 13, Вопр. 1 – 21 № 75, 80, 82.		

					этой теме.				
——	**II**	**Треугольники (14 часов).**							
9	14 – 15	Анализ контрольной работы. Треугольник и его элементы. Первый признак равенства треугольников.	Урок изучения нового материала.	Повторение понятий треугольника и его элементов. Введение понятия равных треугольников. Введение понятий теоремы и доказательства теоремы. доказательство первого признака равенства треугольников. Обучение решению задач на применение первого признака равенства треугольников.	*Знать*: понятие треугольника и его элементов, равных треугольников; понятие теоремы и доказательства теоремы; формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Контроль выполнения работы над ошибками.	П. 14 – 15, Вопр. 1 – 4, № 89, 90, 94.		
10	15	Определения, доказательства, аксиомы и теоремы. Необходимые и достаточные условия. Контрпример.	Урок закрепления изученного.	Совершенствование навыков решения задач на применение первого признака равенства треугольников. Закрепление умения доказывать теоремы.	*Знать*: формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 15, Вопр. 3 – 4, № 96, 99, 156.		
11	16	Перпендикуляр к прямой. Теорема о перпендикулярности прямых.	Комбинированный урок.	Введение понятий перпендикуляра к прямой. доказательство теоремы о перпендикуляре.	*Знать*: понятие перпендикуляра к прямой; теорему о перпендикуляре к прямой с доказательством.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 16, Вопр. 5 – 6, № 104, 107, 157.		

				Обучение построению перпендикуляра к прямой.	*Уметь*: решать простейшие задачи по теме; строить перпендикуляры к прямой.				
12	14 – 16	Решение задач по теме «Первый признак равенства треугольников».	Урок закрепления изученного.	Совершенствование навыков решения задач на применение первого признака равенства треугольников. Закрепление умения доказывать теоремы.	*Знать*: формулировку и доказательство первого признака равенства треугольников. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельная работа.	П. 14 – 16, Вопр. 1 – 6 , № 160, по карточке.		
13	17	Высота, медиана, биссектриса треугольника.	Комбинированный урок.	Введение понятий медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Обучение построению медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	*Знать*: понятия медианы, биссектрисы и высоты треугольника. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме; строить медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 17, Вопр. 7 – 9, № 102, 106, 114.		
14	18	Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямая и обратная теоремы.	Комбинированный урок.	Введение понятий равнобедренного и равностороннего треугольника. Рассмотрение свойств равнобедренного треугольника и показ их применения на практике.	*Знать*: понятия равнобедренного и равностороннего треугольников; свойства равнобедренного треугольника с доказательствами. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 18, Вопр. 10 – 13, № 117 – 119.		
——	——	***III четверть (20 часов).***							
15	19	Второй признак	Комби	Доказательство второго	*Знать*: второй признак	Теоретический	П. 19,		

		равенства треугольников.	нирова нный урок.	признака равенства треугольников. Отработка навыка использования второго признака равенства треугольников при решении задач.	равенства треугольников с доказательством. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	опрос, проверка д\з.	Вопр. 14, № 122 – 124.		
16	20	Третий признак равенства треугольников.	Комби нирова нный урок.	Доказательство третьего признака равенства треугольников. Обучение решению задач на применение третьего признака равенства треугольников.	*Знать*: второй признак равенства треугольников с доказательством. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 20, Вопр. 15, № 135, 137, 138.		
17	15 – 20	Признаки равенства треугольников. Решение геометрических задач алгебраическим способом.	Урок закрепл ения изучен ного.	Совершенствование навыков решения задач на применение признаков равенства треугольников.	*Знать*: признаки равенства треугольников с доказательствами. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, самостоятельна я работа обучающего характера..	П. 15 – 20, Вопр. 1 – 15, № 140 – 142.		
18	21	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда.	Комби нирова нный урок.	Систематизация знаний об окружности и её элементах. Отработка навыков решения задач по заданной теме.	*Знать*: понятие окружности её элементов. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 21, Вопр. 16, № 144, 145, 147		
19	22 – 23	Построения с помощью циркуля	Комби нирова	Представление о задачах на построение.	*Уметь*: решать простейшие задачи на	Теоретический опрос;	П. 22 – 23, Вопр. 17 – 21,		

		и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение перпендикуляра к прямой.	нный урок.	Рассмотрение наиболее простых задач на построение и обучение их решению.	построение.	проверка д\з.	№ 151, 153, 155.		
20	21 – 23	Решение задач на построение с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: построение биссектрисы, построение угла, равного данному.	Урок закрепления изученного.	Закрепление навыков решения простейших задач на построение. Обучение решению задач на построение.	*Уметь*: решать простейшие задачи на построение.	Проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 21 – 23, Вопр. 16 – 21, № 161, 164, 166.		
21	14 – 23	Обобщающий урок по теме «Треугольники».	Урок повторения и обобщения.	Систематизация знаний по теме «Треугольники». Устранение пробелов в знаниях учащихся. Подготовка к контрольной работе.	*Знать*: основные понятия по изученной теме. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос. Проверка д\з.	П. 14 – 23, Вопр. 1 – 21, № 168, 170, 172.		
22	***14 – 23***	***Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники».***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала.	*Знать*: основные понятия по изученной теме. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Контрольная работа.	П. 14 – 23, Вопр. 1 – 21. № 180, 182, 184		
——	**III**	**Параллельные прямые (9 часов).**							
23	24 –	Анализ	Урок	Устранение пробелов в	*Знать*: понятия	Контроль	П. 24 – 25,		

	25	контрольной работы. Параллельные и пересекающиеся прямые.	коррекции знаний и изучения нового материала.	знаниях учащихся. Повторение понятия параллельных прямых. Введение понятий накрест лежащих, односторонних и соответственных углов. Рассмотрение признаков параллельности двух прямых.	параллельных прямых; накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	выполнения работы над ошибками. Теоретический опрос; проверка д\з.	Вопр. 1 – 5, № 186, 187, 188.		
24	25	Признаки параллельности двух прямых.	Урок закрепления изученного.	Совершенствование навыков доказательства теорем. Закрепление навыков решения задач на применение признаков параллельности прямых.	*Знать*: понятия параллельных прямых; накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 24 – 25, Вопр. 1 – 5, № 189, 190, 216.		
25	25	Теорема о параллельности прямых.	Урок закрепления изученного.	Закрепление навыков доказательства теорем. Закрепление навыков решения задач на применение признаков параллельности прямых.	*Знать*: понятия параллельных прямых; накрест лежащих, односторонних и соответственных углов; формулировки и доказательства признаков параллельности двух прямых.	Теоретический опрос. Самостоятельная работа с последующей самопроверкой.	П. 24 – 25, Вопр. 1 – 5, № 192, 194, 217.		

					Уметь: решать простейшие задачи по теме.				
26	26	Практические способы построения параллельных прямых.	Комбинированный урок.	Совершенствование навыков применения признаков параллельности прямых. Ознакомление с практическими способами построения параллельных прямых и обучение их применению на практике.	*Знать*: практические способы построения параллельных прямых.. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 26, Вопр. 6, № 213, 214, 215.		
27	27 – 28	Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Аксиома параллельных прямых. Пятый постулат Эвклида и его история.	Урок изучения нового материала.	Введение понятия аксиомы. Рассмотрение аксиомы параллельных прямых и её следствий. Обучение решению задач на применение аксиомы параллельных прямых.	*Знать*: понятие аксиомы; аксиому параллельных прямых и её следствия. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 27 -28, Вопр. 7 – 11, № 196, 198, 200.		
28	29	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей. Следствия теоремы.	Комбинированный урок.	Рассмотрение свойств параллельных прямых. Показ применения свойств параллельных прямых. закрепление ЗУН по теме «Аксиома параллельных прямых».	*Знать*: свойства параллельных прямых. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 29, Вопр. 12 – 15, № 208, 210, 211.		

		Доказательство от противного.							
29	29	Свойства параллельных прямых.	Комбинированный урок.	Закрепление знаний о свойствах параллельных прямых. Совершенствование навыков доказательства теорем. Обучение решению задач на применение свойств параллельных прямых.	*Знать*: свойства параллельных прямых. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д/з.	П. 29, Вопр. 12 – 15, № 212, 205, 207.		
30	24 – 29	Решение задач по теме «Параллельные прямые».	Урок повторения и обобщения.	Систематизация знаний по теме «Параллельные прямые». Устранение пробелов в знаниях учащихся. Подготовка к контрольной работе.	*Знать*: основные понятия по изученной теме. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос. Проверка д\з.	П. 24 – 29, Вопр. 1 – 15, № 220, 221, 222.		
31	***24 – 29***	***Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые».***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала.	*Знать*: основные понятия по изученной теме. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Контрольная работа.	П. 24 – 29, Вопр. 1 – 15. № 217, 218, 219.		
——	**IV**	**Соотношения между сторонами и углами треугольника (12 часов).**							
32	30	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	Урок коррекции знаний и изучения нового матери	Устранение пробелов в знаниях учащихся. Ведение понятия внешнего угла треугольника. Доказательство теоремы о сумме углов треугольника, её следствия. Обучение	*Знать*: понятие внешнего угла треугольника; теорему о сумме углов треугольника с доказательством, её следствия. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Контроль выполнения работы над ошибками.	П. 30, Вопр. 1 – 2, № 224, 228(а), 230.		

			ала.	решению задач на применение нового материала.					
33	31	Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.	Комбинированный урок.	Введение понятий остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников. Совершенствование навыков решения задач на применение теоремы о сумме углов треугольника.	*Знать*: понятия остроугольного, прямоугольного и тупоугольного треугольников; теорему о сумме углов треугольника с доказательством, её следствия. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 31, Вопр. 3 – 5, № 226, 229, 234.		
34	30 – 31	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника».	Урок закрепления знаний.	Закрепление знаний о свойствах внешнего угла треугольника, о сумме углов треугольника. Совершенствование навыков доказательства теорем. Обучение решению задач на применение изученных теорем.	*Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельная работа.	П. 30 – 31, Вопр. 1 – 5, № 296, 297, 298.		
——	——	***IV четверть 18 часов***							
35	32	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.	Комбинированный урок.	Рассмотрение теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника и её следствий, их	*Знать*: теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника с доказательством и её	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 32, Вопр. 6 – 8, № 236, 237, 242.		

				применение при решении задач. Совершенствование навыков решения задач на применение теоремы о сумме углов треугольника и 6её следствий.	следствий. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.				
36	33	Неравенство треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.	Комбинированный урок.	Рассмотрение теоремы о неравенстве треугольника и показ её применения при решении задач. Совершенствование навыков решения задач на применение теоремы о соотношениях между сторонами углами треугольника.	*Знать*: теорему о неравенстве треугольника с доказательством. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 33, Вопр. 9, № 250, 251, 239.		
37	34	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.	Урок изучении нового материала.	Рассмотрение свойств прямоугольных треугольников с доказательствами, в т.ч. свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. Обучение решению задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	*Знать*: свойства прямоугольных треугольников с доказательствами. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 34, Вопр. 10 – 11, № 255, 256, 258.		

38	35	Признаки равенства прямоугольных треугольников.	Урок изучения нового материала.	Рассмотрение признаков равенства прямоугольных треугольников. Обучение решению задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.	*Знать*: признаки равенства прямоугольных треугольников с доказательствами. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 35, Вопр. 12 – 13, № 262, 264, 265.		
39	35	Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.	Урок закрепления изученного материала.	Закрепление знаний о признаках равенства прямоугольных треугольников. Обучение решению задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников.	*Знать*: признаки равенства прямоугольных треугольников с доказательствами. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 35, Вопр. 10 – 13, № 260, 263, 268.		
40	36	Уголковый отражатель. Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник».	Урок закрепления изученного материала.	Приведение в систему знаний учащихся по теме «Прямоугольный треугольник». Совершенствование навыков решения задач на применение свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольных треугольников.	*Знать*: свойства прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника; свойство медианы прямоугольного треугольника; признаки равенства прямоугольных треугольников с доказательствами. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з, самостоятельная работа.	П. 36, № 267, 269, 270.		

41	37	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	Урок изучения нового материала.	Введение понятий наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми. Рассмотрение свойств параллельных прямых. Обучение решению задач на нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми.	*Знать*: понятия наклонной, проведённой из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой, расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; свойство параллельных прямых с доказательствами. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 37, Вопр. 14 – 18, № 272, 277.		
42	38	Основные задачи на построение: построение треугольников по трём сторонам.	Комбинированный урок.	Рассмотрение задач на построение треугольника по трём элементам. совершенствование навыков решения задач на построение.	*Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 38, Вопр. 19 – 20, № 287, 289, 274		
43	30 – 38	Решение задач по теме «Соотношения в треугольнике».	Урок повторения и обобщения.	Закрепление ЗУН по темам «Прямоугольные треугольники» и «Расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми». Подготовка к контрольной работе.	*Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 30 – 38, Вопр. 1 – 20, № 290, 291, 292.		

44	***30 – 38***	***Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения ими материала.	*Знать*: основные понятия по изученной теме. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Контрольная работа.	П. 30 – 38, Вопр. 1 – 20, № 293, 294, 295.		
——	**V**	**Многоугольники (3 часа).**							
45	39	Анализ контрольной работы. Ломаная. Многоугольники. Длина ломаной, периметр многоугольника.	Урок коррекции знаний и изучения нового материала.	Устранение пробелов в знаниях учащихся. Ведение понятия ломаной, длины ломаной, многоугольника, периметра многоугольника. Обучение решению задач на применение нового материала.	*Знать*: определения ломаной, длины ломанной, многоугольника, периметра многоугольника. *Уметь*: решать задачи по теме.	Контроль выполнения работы над ошибками.	П. 39, Вопр. 1, № по карточке.		
46	40	Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.	Урок изучения нового материала.	Понятие выпуклого многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника.	*Знать*: определения выпуклого многоугольника, теорему о сумме углов выпуклого многоугольника с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 40, Вопр. 2 – 3, № 364, 365, 368		

47	41	Четырёхугольник. Свойства выпуклого четырёхугольника.	Комбинированный урок.	Введение понятия четырёхугольника как частного случая выпуклого многоугольника. Сумма углов четырёхугольника.	*Знать*: определения четырёхугольника, теорему о сумме углов четырёхугольника с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 41, Вопр. 4 – 5, № 366, 369, 370.		
——	——	**Повторение (3 часа).**							
48	I и III	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые».	Урок повторения и обобщения.	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	*Знать*: теоретические основы изученной темы; признаки и свойства параллельных прямых. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой.	Повторить главы I и III, ответить на вопросы к главам, задания по карточке.		
49	II	Повторение по теме «Треугольники».	Урок повторения и обобщения.	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	*Знать*: формулировки и доказательства признаков равенства треугольников; свойства равнобедренных треугольников. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой.	Повторить главу II, ответить на вопросы к главе, задания по карточке.		

50	IV	Повторение по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	Урок повторения и обобщения.	Приведение в систему ЗУН учащихся по теме. Совершенствование навыков решения задач.	*Знать*: формулировки и доказательства признаков равенства прямоугольных треугольников; теорему о сумме углов треугольника; теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о неравенстве треугольника. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой.	Повторить главу IV, ответить на вопросы к главе, задания по карточке.		
51-52		**Резерв**							

Поурочное планирование учебного материала 8 класса

№ урока	Пункт учебн.	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания.	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля, самостоятельной работы.	Домашнее задание.	Дата проведения	
								план	факт
		I четверть (18 часов)							
	I – IV	**Уроки вводного повторения (2 часа).**							
1	–	Повторение изученного в 7 классе по теме «Вертикальные и смежные углы», «Треугольники».	Урок повторения и обобщения	Повторение теории за курс 7 класса. совершенствование навыков решения задач.	*Уметь*: решать основные типы задач курса геометрии 7 класса.		Повторить признаки равенства треугольников, прямоугольных треугольников, задачи на построение.		
2	–	Повторение изученного в 7 классе по теме «Параллельные прямые».	Урок повторения и обобщения	Повторение теории за курс 7 класса. совершенствование навыков решения задач.	*Уметь*: решать основные типы задач курса геометрии 7 класса.	Самостоятельное решение задач по готовым чертежам.	Повторить признаки параллельности прямых, неравенство треугольника, соотношение между сторонами и углами треугольника.		
	V	**Четырёхугольники (15 часов).**							
3	39 – 40	Ломаная. Многоугольники. Длина ломаной, периметр многоугольника.	Урок повторения и обобщения	Повторить понятия многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как	*Знать*: определения многоугольника, выпуклого многоугольника, четырёхугольника как	Проверка д\з.	П. 39 – 40, Вопр. 1 – 5, № 364 (а, б), 365 (а, б, г),		

4	39 - 41	Выпуклый многоугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник. Свойства выпуклого четырёхугольника.		частного вида выпуклого многоугольника. Сумма углов выпуклого многоугольника и четырёхугольника. Решение задач.	частного вида выпуклого четырёхугольника; теоремы о сумме углов выпуклого многоугольника и четырёхугольника с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.		П. 39 – 41, № 368.		
5	42	Параллелограмм и его свойства.	Урок изучения нового материала.	Введение понятия параллелограмма, рассмотрение его свойств. Решение задач с применением свойств параллелограмма.	*Знать*: определение параллелограмма, его свойства с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 42, Вопр. 6 – 8, № 371 (а), 372 (в), 376 (в, г).		
6	43	Признаки параллелограмма.	Комбинированный урок	Рассмотрение признаков параллелограмма. решение задач с применением признаков параллелограмма.	*Знать*: признаки параллелограмма с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 43, Вопр. 9, № 383, 373, 378.		
7	42 – 43	Решение задач по теме «Параллелограмм».	Урок закрепления изученного.	Закрепление знаний о свойствах и признаках параллелограмма при решении задач.	*Знать*: определение параллелограмма, его свойства и признаки с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 42 – 43, Вопр. 6 – 9, № 375, 380, 384.		
8	44	Трапеция. Равнобедренная	Комбинирован	Понятия трапеции и её элементов,	*Знать*: определение трапеции и её элементов,	Проверка д\з.	П. 44, Вопр. 10 – 11,		

		трапеция. Прямоугольная трапеция.	ный урок	равнобедренной и прямоугольной трапеций. Свойства равнобедренной трапеции. Решение задач на применение определения и свойств трапеции.	равнобедренной и прямоугольной трапеции; свойства равнобедренной трапеции с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.		№ 386, 387, 390.		
9	44	Решение задач по теме «Трапеция».	Комбинированный урок	Закрепление знаний о свойствах и признаках параллелограмма и трапеции при решении задач.	*Знать*: определение параллелограмма и трапеции, их свойств и признаки с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 42 – 44, Вопр. 6 – 11, № 396, 393.		
10	44	Теорема Фалеса. Основные задачи на построение: деление отрезка на *n* равных отрезков.	Комбинированный урок	Теорема Фалеса и её применение. Решение задач на применение определения и свойств трапеции.	*Знать*: теорему Фалеса с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 44, Вопр. 10 – 11, № 388, 391, 392.		
11	39 – 44	Решение задач на построение по теме «Четырёхугольники».	Комбинированный урок	Совершенствование навыков решения задач на построение, деление отрезка на *n* равных частей.	*Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 42 – 44, Вопр. 6 – 11, № 394, 398.		
12	45	Прямоугольник, его свойства и признаки.	Комбинированный урок	Прямоугольник и его свойства. Решение задач на применение определения и свойств прямоугольника.	*Знать*: определение прямоугольника и его свойства с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по	Поверка д\з.	П. 45, Вопр. 12 – 13, № 399, 401(а), 404.		

					теме.				
13	46	Ромб и квадрат. Свойства и признаки ромба и квадрата.	Комбинированный урок	Определения, свойства и признаки ромба и квадрата. Решение задач с использованием свойств и признаков прямоугольника, ромба и квадрата.	*Знать*: определения, свойства и признаки ромба и квадрата с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 46, Вопр. 14 – 15, № 405, 409, 411.		
14	45 – 46	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат».	Урок закрепления изученного материала.	Закрепление теоретического материала и решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат».	*Знать*: определения, свойства и признаки прямоугольника, ромба и квадрата с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 45 – 46, Вопр. 12 – 15, № 415 (б), 413(а), 410.		
15	47	Симметрия фигур. Осевая симметрия. Центральная симметрия.	Комбинированный урок	Рассмотрение осевой и центральной симметрий. Практическое применение симметрии в архитектуре, живописи, графике и т.п. Решение задач.	*Знать*: определения и свойства осевой и центральной симметрий. *Уметь*: решать задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 47, Вопр. 16 – 20, Задачи по карточке.		
16	39 – 47	Понятие о геометрическом месте точек. Обобщающий урок по теме «Четырёхугольники».	Комбинированный урок	Ввести понятие ГМТ и доказать теорему о ГМТ. Подготовка к контрольной работе. Решение задач.	*Знать*: теоретический материал по изученной теме с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 39 – 47, Вопр. 1 – 20, Задачи по карточке.		

17	***39 – 47***	***Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники».***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков по теме.	*Уметь*: решать задачи по теме.	Контрольная работа.	П. 39 – 47, Вопр. 1 – 20, Задачи по карточке.		
	VI	**Площади фигур (14 часов).**							
18	48 – 49	Анализ контрольной работы. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь квадрата.	Комбинированный урок	Работа над ошибками. Понятие площади. Основные свойства площади. Понятие о равносоставленных и равновеликих фигурах. Формула для вычисления площади квадрата. Решение задач.	*Знать*: понятие площади; основные свойства площадей; свойства равносоставленных и равновеликих фигур; формулу для вычисления площадей квадрата и прямоугольника. *Уметь*: решать задачи по теме.		П. 48 – 49, Вопр. 1 – 2, № 448, 449(б), 450(б).		
19	50	Площадь прямоугольника.	Комбинированный урок	Вывод формулы для вычисления площади прямоугольника. Решение задач на вычисление площади прямоугольника.	*Знать*: формулу для вычисления площади прямоугольника. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 50, Вопр. 3, № 454, 455, 456.		
20	51	Площадь параллелограмма. Представление зависимости между величинами в виде формул.	Комбинированный урок	Вывод формулы площади параллелограмма и её применение при решении задач.	*Знать*: формулу площади параллелограмма с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 51, Вопр. 4, № 459 (в, г), 460, 464 (а).		
		II четверть (14 часов).							
21	52	Площадь треугольника.	Комбинированный	Вывод формулы площади треугольника и её применение при	*Знать*: формулу площади треугольника с доказательством; теорему	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 52, Вопр. 5 – 6, № 468 (в, г),		

			урок	решении задач. Теорема об отношении площадей треугольника, имеющих по острому углу, и её применение при решении задач.	об отношении площадей треугольников, имеющих по острому углу, с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.		473, 469.		
22	53	Площадь трапеции.	Комбинированный урок	Вывод формулы площади трапеции и её применение при решении задач.	*Знать*: формулу площади трапеции с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 53, Вопр. 7, № 480 (б, в), 481, 478.		
23	50 – 53	Площадь ромба. Решение задач на нахождение площади параллелограмма, треугольника и трапеции.	Урок закрепления изученного.	Вывод формулы площади ромба. Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур.	*Знать*: понятие площади; основные свойства площади; формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 50 – 53, Вопр. 3 – 7, № 466, 467, 476 (б).		
24	48 – 53	Решение задач на вычисление площадей плоских фигур.	Урок закрепления изученного.	Закрепление теоретического материала по теме. Решение задач на вычисление площадей фигур.		Самостоятельная работа проверочного характера.	П. 48 – 53, Вопр. 1 – 7, Устно № 446 , 462, Письменно № 479 (а), 476 (а), 477.		
25	54	Теорема Пифагора.	Урок изучения нового материала.	Работа над ошибками. Теорема Пифагора и её применение при решении задач.	*Знать*: теорему Пифагора с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.		П. 54, Вопр. 8, № 483 (в, г), 484 (в, г, д), 486 (в).		

26	55	Теорема, обратная теореме Пифагора.	Комбинированный урок.	Теорема, обратная теореме Пифагора. Применений прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач.	*Знать*: теорему, обратную теореме Пифагора, с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 55, Вопр. 9 – 10, № 498 (г–е), 499(а), 488.		
27	54 – 55	Формула Герона. Решение задач по теме «Теорема Пифагора».	Урок закрепления изученного.	Вывод формулы Герона с доказательством. Применение прямой и обратной теорем Пифагора при решении задач.	*Знать*: формулу Герона для площади треугольника с доказательством; теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора, с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 54 – 55, Вопр. 8 – 10, № 489 (а), 491 (а), 493.		
28	48 – 55	Площадь четырёхугольника. Решение задач по теме «Площади многоугольников».	Урок закрепления изученного.	Закрепление знаний, умения и навыков по теме. Работа над ошибками.	*Знать*: понятие площади; основные свойства площади; формулы для вычисления площадей квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции, ромба; теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера с последующей проверкой.	П. 48 – 55, Вопр. 1 – 10, № 495 (б), 494, 490 (а).		
29	48 – 55	Решение задач по теме «Площади многоугольников».	Урок повторения и обобщения.	Закрепление знаний, умения и навыков по теме. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе.			П. 48 – 55, Вопр. 1 – 10, № 490 (в), 497, 503.		
30	48 – 55	Обобщающий урок по теме «Площади многоугольников».					П. 48 – 55, Вопр. 1 – 10, № 518, 524.		
31	***48 – 55***	***Контрольная работа № 2 по теме «Площади многоугольников».***	Урок контроля ЗУН учащих	Проверка знаний, умений и навыков.		Контрольная работа.	П. 48 – 55, Вопр. 1 – 10, Задачи по карточке.		

			ся.						
	VII	**Подобные треугольники (20 часов).**							
32	56 – 57	Анализ контрольной работы. Пропорциональные отрезки. Подобие фигур. Подобие треугольников. Коэффициент подобия.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Определение подобных треугольников. Понятие пропорциональных отрезков. Свойство биссектрисы угла и его применение при решении задач.	*Знать*: определение подобных треугольников; понятие пропорциональных отрезков; свойство биссектрисы угла. *Уметь*: решать задачи по теме.		П. 56 – 57, Вопр. 1 – 3, № 534 (а), 536 (а), 538.		
33	58	Связь между площадями подобных фигур. Отношение площадей подобных треугольников.	Комбинированный урок.	Теорема об отношении площадей подобных треугольников и её применение при решении задач. Закрепление определения подобных треугольников, понятия пропорциональных отрезков, свойства биссектрисы угла.	*Знать*: теорему об отношении площадей подобных треугольников с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 58, Вопр. 4, № 543, 544, 546.		
		III четверть (20 часов).							
34	59	Первый признак подобия треугольников.	Комбинированный урок.	Решение задач по теме «Определение подобных треугольников». Первый признак подобия треугольников и его применение при решении задач.	*Знать*: первый признак подобия треугольников с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 59, Вопр. 5, № 550, 551 (б), 553.		
35	59	Решение задач на	Урок	Решение задач на	*Знать*: первый признак	Теоретический	П. 56 – 59,		

		применение первого признака подобия треугольников.	закрепления изученного.	применение первого признака подобия треугольника.	подобия треугольников с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	опрос, проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	Вопр. 1 – 5, № 552 (а, б), 556, 557 (в).		
36	60 – 61	Второй и третий признаки подобия треугольников.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Второй и третий признаки подобия треугольников и их применение при решении задач.	*Знать*: второй и третий признаки подобия треугольников с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 60 – 61, Вопр. 6 – 7, № 559, 560, 561.		
37	59 – 61	Признаки подобия треугольников.	Урок закрепления изученного.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников.	*Знать*: признаки подобия треугольников с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 59 – 61, Вопр. 5 – 7, № 562, 563, 604.		
38	56 – 61	Обобщающий урок по теме «Признаки подобия треугольников».	Урок повторения и обобщения.	Решение задач на применение признаков подобия треугольников. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе.	*Знать*: определение подобных треугольников; понятие пропорциональных отрезков; свойство биссектрисы угла; признаки подобия треугольников; теорему об отношении площадей подобных треугольников. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 56 – 61, Вопр. 1 – 7, № 542, 549, 555 (б).		
39	***56 – 61***	***Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений, навыков по теме.		Контрольная работа.	П. 56 – 61, Вопр. 1 – 7, № 558, 605.		
40	62	Анализ	Комбин	Работа над ошибками.	*Знать*: определение		П. 62,		

		контрольной работы. Средняя линия треугольника.	ирован ный урок.	Теорема о средней линии треугольника, её применение при решении задач.	средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.		Вопр. 8 – 9, № 570, 571.		
41	62	Замечательные точки треугольника: точка пересечения медиан. Свойство медиан треугольника.	Комбин ирован ный урок.	Свойство медиан треугольника. Решение задач на применение теоремы о средней линии треугольника и свойства медиан треугольника.	*Знать*: свойство медиан треугольника. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 62, Вопр. 8 – 9, № 568, 569.		
42	63	Пропорциональны е отрезки в прямоугольном треугольнике.	Комбин ирован ный урок.	Определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков. Теорема о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. Решение задач.	*Знать*: определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 63, Вопр. 10 – 11, № 572 (а, в, д), 573, 574 (б).		
43	63	Решение прямоугольных	Урок закрепл	Решение задач ан применение теории о	*Знать*: определение среднего	Теоретический опрос, проверка	П. 62 – 63, Вопр. 8 – 11,		

		треугольников.	ения изучен ного.	подобных треугольниках.	пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла. *Уметь*: решать задачи по теме.	д\з; самостоятельна я работа обучающего характера.	№ 575,577, 579.		
44	64 – 65	Измерительные работы на местности.	Комбин ирован ный урок.	Работа над ошибками. Применение теории о подобных треугольниках при измерительных работах на местности. Решение задач на применение теории подобных треугольников.	*Уметь*: применять теорию о подобных треугольниках при измерительных работах на местности.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 64, Вопр. 13, № 578, 580, 581.		
45	64 – 65	Подобие фигур. Задачи на построение методом подобия.	Урок закрепл ения изучен ного.	Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение методом подобия.	*Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 65, Вопр. 14, № 585 (б), 587, 588.		
46	64 – 65	Решение задач на построение методом подобных треугольников.	Урок закрепл ения изучен	Закрепление теории о подобных треугольниках. Решение задач на построение	*Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельна	П. 62 – 65, Вопр. 8 – 14, № 590, 606,607.		

			ного.	методом подобия.		я работа.			
47	66	Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.	Урок изучения нового материала.	Введение понятий синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Ознакомление с основными тригонометрическими тождествами и демонстрация их применения в процессе решения задач.	*Знать*: определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 66, Вопр. 15 – 17, № 591 (в, г), 592 (б, г, е), 593 (в, г).		
48	67	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30^0, 45^0 и 60^0. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.	Урок изучения нового материала.	Обучение вычислению значений синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°. Формирование навыков решения прямоугольных треугольников с использованием синуса, косинуса и тангенса острого угла.	*Знать*: значения синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 67, Вопр. 18, № 595, 597, 598.		
49	66 – 67	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	Урок закрепления изученного.	Решение задач.	*Знать*: определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические тождества; значения	Теоретический опрос, проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 66 – 67, Вопр. 15 – 18, № 601, 602, 628.		

					синуса, косинуса и тангенса для углов, равных 30°, 45° и 60°. *Уметь*: решать задачи по теме.				
50	62 – 67	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Применение теории подобия треугольников при решении задач».	Урок повторения и обобщения.	Закрепление теории о подобных треугольниках. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Работа над ошибками. Подготовка к контрольной работе.	*Знать*: определение средней линии треугольника; теорему о средней линии треугольника с доказательством; свойство медиан треугольника; определение среднего пропорционального (среднего геометрического) двух отрезков; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высоты прямоугольного треугольника, проведённой из вершины прямого угла; определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника; основные тригонометрические	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 56 – 67, Вопр. 8 – 18, № 620, 623, 625.		
51	***62 – 67***	***Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений, навыков по теме.		Контрольная работа.	П. 62 – 67, Вопр. 8 – 18, № 629, 630.		

					тождества; значения синуса, косинуса и тангенса для углов,				
	VIII	**Окружность (17 часов).**							
52	68	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Рассмотрение различных случаев расположения прямой и окружности. Решение задач.	*Знать*: различные случаи расположения прямой и окружности. *Уметь*: решать задачи по теме.		П. 68, Вопр. 1 – 2 , № 631 (в, г), 632, 633.		
53	69	Касательная и секущая к окружности: равенство касательных, проведённых из одной точки.	Комбинированный урок.	Введение понятий касательной и секущей к окружности, точки касание, отрезков касательных, проведённой из одной точки. Рассмотрение свойств касательной и её признака. Свойства отрезков касательных, проведённых из одной очки, и их применение при решении задач.	*Знать*: понятия касательной, секущей, точки касания, отрезков касательных, проведённых из одной точки; свойство касательной и её признак; свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки, с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 69, Вопр. 3 – 7, № 634, 636, 639.		
		IV четверть (16 часов).							
54	69	Метрические соотношения в окружности: свойства секущих,	Урок закрепления изучен	Закрепление теории о касательной к окружности. Решение задач.	*Знать*: понятия касательной, секущей, точки касания, отрезков касательных,	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельна	П. 69, Вопр. 3 – 7, № 641, 643, 645.		

		касательных.	ного.		проведённых из одной точки; свойство касательной и её признак; свойства отрезков касательных, проведённых из одной точки, с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	я работа обучающего характера.			
55	70	Градусная мера дуги окружности. Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла.	Урок изучения нового материала.	Введение понятий градусной меры дуги окружности, центрального и вписанного угла. Решение простейших задач на вычисление градусной меры дуги окружности.	*Знать*: понятия градусной меры дуги окружности, центрального и вписанного угла. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 70, Вопр. 8 – 10, № 649 (б, г), 650 (б), 651 (б).		
56	71	Теорема о вписанном угле. Соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	Урок изучения нового материала.	Теорема о вписанном угле и её следствия. Применение теоремы и её следствий при решении задач.	*Знать*: теорему о вписанном угле и её следствия с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 71, Вопр. 11 – 13, № 654 (б), 655,657.		
57	71	Метрические соотношения в окружности: свойства хорд. Теорема об отрезках пересекающихся	Комбинированный урок.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд и её применение при решении задач.	*Знать*: теорему об отрезках пересекающихся хорд с доказательством *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 71, Вопр. 14, № 660, 666 (б, в), 663.		

		хорд.							
58 - 59	68 – 71	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы».	Урок закрепления изученного.	Систематизация теоретических знаний по теме. Решение задач.	*Знать*: понятия центрального и вписанного угла; теорему о вписанном угле и её следствия; теорему об отрезках пересекающихся хорд. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа проверочного характера.	П. 68 – 71, Опр. 1 – 143, № 661, 663, 673.		
60	72	Свойства биссектрисы угла. Замечательные точки треугольника: точка пересечения биссектрис.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Свойство биссектрисы угла, её применение при решении задач.	*Знать*: свойство биссектрисы угла и её следствия с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 72, Вопр. 15 – 16, № 675, 676 (б), 677.		
61	72	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Замечательные точки треугольника: точка пересечения серединных перпендикуляров.	Комбинированный урок.	Понятие серединного перпендикуляра. Теорема о серединном перпендикуляре и её применение при решении задач.	*Знать*: понятие серединного перпендикуляра; теорему о серединном перпендикуляре с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 72, Вопр. 17 – 19, № 679 (б), 680 (б), 681.		
62	73	Теорема о точке пересечения высот	Комбинирован	Теорема о точке пересечения высот	*Знать*: теорему о точке пересечения высот	Теоретический опрос; проверка	П. 73, Вопр.20,		

		треугольника. Замечательные точки треугольника: точка пересечения высот. Окружность Эйлера.	ный урок.	треугольника и её применение при решении задач.	треугольника с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	№ 678 (б), 671 (б), 659.		
63	74	Окружность, вписанная в треугольник.	Урок изучение нового материала.	Понятия вписанной и описанной окружностей. Теорема об окружности, вписанной в треугольник. Решение задач.	*Знать*: понятия вписанной и описанной окружностей; понятие вписанного и описанного треугольника; теорему об окружности, вписанной в треугольник, с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 74, Вопр. 21 – 22, № 689, 693 (б), 692.		
64	74	Описанные четырёхугольники. Свойства описанного четырёхугольника.	Комбинированный урок.	Свойство описанного четырёхугольника и его применение при решении задач.	*Знать*: свойство описанного четырёхугольника с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 74, Вопр. 23, № 695, 699, 700.		
65	75	Окружность, описанная около треугольника.	Урок изучение нового материала.	Введение понятий описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника. Теорема об окружности,	*Знать*: понятия описанного около окружности многоугольника и вписанного в окружность многоугольника; теорему об окружности, описанной около	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 75, Вопр. 24 – 25, № 702 (б), 705 (б), 707.		

				описанной около треугольника, и её применение при решении задач.	треугольника, с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.				
66	75	Вписанные четырёхугольники. Свойство вписанного четырёхугольника.	Комбинированный урок.	Свойство вписанного четырёхугольника	*Знать*: свойство вписанного четырёхугольника с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 75, Вопр. 24 – 26, № 709, 710, 731.		
67	–	Взаимное расположение двух окружностей. Вписанные и описанные многоугольники.	Урок повторения и обобщения.	Взаимное расположение двух окружностей. касание и пересечение двух окружностей. Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	*Знать*: определения, свойства и теоремы по изученной теме. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа.	П. 68 – 75, Вопр. 1 – 26, № 726, 728, 722.		
68	***68 – 75***	***Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений, навыков по теме.	*Знать*: определения, свойства и теоремы по изученной теме. *Уметь*: решать задачи по теме.	Контрольная работа.	П. 68 – 75, Вопр. 1 – 26, № 648, 652, 694.		
		Итоговое повторение (4 часа).							
69	V	Анализ контрольной работы. Повторение по теме «Четырёхугольники».	Урок повторения и обобщения.	Работа над ошибками. Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач.	*Знать*: основные определения, свойства и теоремы, изученные в 8 классе. *Уметь*: решать задачи по теме.		Задание по карточке.		
70	VI	Повторение по теме «Площадь».		Повторение основных теоретических сведений					

				по темам. Решение задач					
71	VII	Повторение по теме «Подобие треугольников. Окружность».	Урок повторения и обобщения.	Работа над ошибками. Повторение основных теоретических сведений по темам. Решение задач.	*Знать*: основные определения, свойства и теоремы, изученные в 8 классе. *Уметь*: решать задачи по теме.				
72	VIII	Повторение по теме «Подобие треугольников. Окружность».							

Поурочное планирование учебного материала 9 класса.

Дата	*№ урока*	*Пункт учебн.*	*Тема урока*	*Тип урока*	*Элементы содержания.*	*Требования к уровню подготовки учащихся*	*Вид контроля, самостоятельной работы.*	*Домашнее задание.*
—	—	—	***I четверть (18 часов).***					
—	—	**IX**	**Векторы (8 часов).**					
	1	76 – 77	Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.	Урок изучения нового материала.	Понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных противоположно направленных и равных векторов. Изображение и обозначение векторов.	*Знать*: понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов. *Уметь*: изображать и обозначать векторы; решать задачи по теме.		П. 76 – 77, Вопр. 1 – 5, № 739, 741, 746.
	2	78	Откладывание вектора от данной точки.	Комбинированный урок.	Проверка усвоения изученного материала. Обучение откладыванию вектора от одной точки. решение задач.	*Знать*: понятия вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных	Теоретический опрос; проверка д\з,	П. 76 – 78, Вопр. 1 – 6, № 748, 749, 752.

						векторов. *Уметь*: изображать и обозначать векторы; откладывать вектор от данной точки; решать задачи по теме.		
	3	79 – 80	Операции над векторами: сложение. Законы сложение векторов. Сумма двух векторов. Правило треугольника и параллелограмма.	Комбинированный урок.	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.	*Знать*: определение суммы двух векторов; законы сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма). *Уметь*: строить вектор; равный сумме двух векторов, используя правила сложения.	Теоретический опрос; проверка д\з,	П. 79 – 80, Вопр. 7 – 10, № 753, 759 (б), 763 (б, в).
	4	81	Сумма нескольких векторов.	Комбинированный урок.	Понятие суммы трёх и более векторов. построение вектора, равного сумме нескольких векторов, с использованием правила многоугольника. Решение задач.	*Знать*: понятие суммы трёх и более векторов. *Уметь*: строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника; решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з,	П. 81, Вопр. 11, № 755, 760 761.
	5	82	Операции над векторами: вычитание векторов.	Комбинированный урок.	Понятие разности двух векторов, противоположных векторов. Построение вектора, равного	*Знать*: определения разности двух векторов, противоположных векторов; теорему о разности двух векторов с	Теоретический опрос; проверка д\з, самостоятельная работа	П. 82, Вопр. 12 – 13, № 757, 763 (а, г), 765.

					разности двух векторов. Теорема о разности двух векторов. Решение задач.	доказательством. *Уметь*: строить вектор, равный разности двух векторов; решать задачи по теме.	обучающего характера.	
	6	83	Операции над векторами: умножение на число.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Понятие умножения вектора на число. Свойства умножения вектора на число. Закрепление изученного материала в ходе решения задач.	*Знать*: понятие умножения вектора на числа; свойства умножения вектора на число. *Уметь*: строить вектор, умноженный на число; решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з,	П. 83, Вопр. 14 – 18, № 781 (б, в), 780 (а), 782.
	7	84	Применение векторов к решению задач.	Комбинированный урок.	Применение векторов к решению геометрических задач на конкретных примерах. совершенствование навыков выполнения действий над векторами.	*Знать*: определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами. *Уметь*: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами.	Теоретический опрос; проверка д\з, самостоятельная работа обучающего характера.	П. 84, Вопр. 1 – 18, № 789, 790, 791.
	8	85	Средняя линия трапеции. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.	Комбинированный урок.	Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции. Решение задач на использование свойств средней линии трапеции.	*Знать*: понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции. *Уметь*: решать задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 85, Вопр. 19 – 20, № 793, 795, 798.
—	—	**X**	**Метод координат (10 часов).**					

	9	86	Операции над векторами: разложение. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.	Комбинированный урок.	Лемма о коллинеарных векторах. Доказательство теоремы о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам. Решение задач на применение теоремы о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам.	*Знать*: лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 86, Вопр. 1 – 3, № 911, 914 (б, в), 915.
	10	87	Декартовы координаты на плоскости. Координаты точки. Координаты вектора.	Комбинированный урок.	Понятие координат вектора. Правила действий над векторами с заданными координатами. решение простейших задач методом координат.	*Знать*: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з, самостоятельная работа обучающего характера.	П. 87, Вопр. 7 – 8, № 918, 926 (б, г), 919.
	11	88	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.	Комбинированный урок.	Совершенствование навыков решения задач методом координат. Понятие радиус-вектора. Теорема о координате вектора по его началу и концу.	*Знать*: понятие радиус-вектора; теорему о координате вектора с доказательством; формулу для вычисления координаты вектора по его началу и концу. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 88, Вопр. 9 – 10, № 930, 932, 934 (б, г).
	12	89	Простейшие задачи в координатах. Координаты середины отрезка.	Комбинированный урок.	Совершенствование навыков решения задач методом координат. Координаты середины отрезка.	*Знать*: формулу для вычисления координаты середины отрезка с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 89, Вопр. 11, № 935, 937, 953.
	13	86 – 89	Формула	Комбин	Совершенствование	*Знать*: формулы для	Теоретический	П. 89,

			расстояния между двумя точками плоскости. Длина вектора.	ированн ый урок.	навыков решения задач методом координат. Формула расстояния между двумя точками. Формула длины вектора.	вычисления длины вектора и расстояния между точками с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	опрос; проверка д\з, самостоятельная работа обучающего характера.	Вопр. 12 – 14, № 944, 949 (а), 946.
	14	86 – 90	Простейшие задачи в координатах. Уравнение линии на плоскости.	Комбин ированн ый урок.	Совершенствование навыков решения задач в координатах. Понятие уравнения линии на плоскости. Решение задач методом координат.	*Знать*: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат вектора, координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; понятие уравнения линии на плоскости. *Уметь*: решать задачи методом координат.	Теоретический опрос; проверка д\з, самостоятельная работа проверочного характера.	П. 90, Вопр. 15, № 946, 950, 952.
	15	91	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	Комбин ированн ый урок.	Работа над ошибками. Вывод уравнения окружности. Применение уравнения окружности к решению задач.	*Знать*: вывод уравнения окружности. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 91, Вопр. 16 – 17, № 962, 964 (а), 966 (б, г).
	16	92	Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых..	Комбин ированн ый урок.	Вывод уравнения прямой. Применение уравнения прямой при решении задач.	*Знать*: вывод уравнения прямой. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 92, Вопр. 18 -20, № 974, 976, 977.
	17	90 – 92	Использование уравнения окружности и прямой при решении задач.	Урок повторе ния и обобще ния	Систематизация знаний, умений и навыков по теме.	*Знать*: понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат	Проверка д\з.	П. 76 – 92, Вопр. с. 213, 249, № 978, 979, 969 (б).

				знаний.		середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой. *Уметь*: решать задачи методом координат.		
	18	***86 – 92***	***Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат».***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков по теме.		Контрольная работа.	П. 76 – 92, Вопр. с. 213, 249, № 990, 992, 993.
—	—		***II четверть (14 часов).***					
—	—	**XI**	**Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (13 часов).**					
	19	93 – 94	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс, котангенс углов от 0° до 180°. Основное тригонометрическое тождество.	Изучение нового материала.	Работа над ошибками. Понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180°. Основное тригонометрическое тождество.	*Знать*: понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180°; основное тригонометрическое тождество с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.		П. 93, 94 Вопр. 1 – 4, № 1012, 1013 (в), 1014 (в).
	20	94	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Формулы приведения: приведение к острому углу.	Комбинированный урок.	Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Формулы приведения.	*Знать*: формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла; формулы приведения. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 94, Вопр. 5, № 1015 (б, в), 1017 (б).
	21	93 – 95	Формулы для вычисления координат точки.	Комбинированный урок.	Формулы для вычисления координат точки.	*Знать*: понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов от 0° до 180°; основное тригонометрическое тождество; формулы,	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа	П. 93 – 95, Вопр. 1 – 6, № 1018 (б, г), 1019 (а, в).

						связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла; формулы приведения; формулы для вычисления координат точки. *Уметь*: решать задачи по теме.	обучающего характера.	
	22	96	Теорема о площади треугольника. Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Теорема о площади треугольника, её применение при решении задач.	*Знать*: теорему о площади треугольника с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 96, Вопр. 7, № 1021, 1023, 1020 (б, в).
	23	97 – 98	Теоремы синусов и косинусов.	Комбинированный урок.	Теоремы синусов и косинусов, их применение при решении задач. Закрепление теоремы о площади треугольника и совершенствование её применения при решении задач.	*Знать*: теоремы синусов и косинусов с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 97 – 98, Вопр. 8 – 9, № 1025 (б, д, ж, и), 1062.
	24	99	Решение треугольников. *Формула, выражающая площадь параллелограмма через две стороны и угол между ними (в*	Комбинированный урок.	Теорема о площади параллелограмма (в учебнике нет). Решение задач на использование теорем синусов и косинусов.	*Знать*: теоремы синусов и косинусов; вывод формулы для вычисления площади параллелограмма. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 99, Вопр. 10 – 11, № 1026, 1027, 1058.

			учебнике нет).					
	25	99 – 100	Решение треугольников. Примеры применения теоремы синусов и теоремы косинусов для вычисления элементов треугольника. Измерительные работы на местности.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Задачи на решение треугольников. Методы измерительных работ на местности.	*Знать*: теоремы синусов и косинусов; формулу для вычисления площадей треугольника и параллелограмма; методы измерительных работ на местности. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 99 – 100, Вопр. 10 – 12, № 1033, 1034, 1060 (а, в).
	26	101 – 102	Угол между векторами. Операции над векторами: скалярное произведение.	Комбинированный урок.	Понятие угла между векторами. Скалярное произведение векторов и его применение при решении задач.	*Знать*: понятие угла между векторами; определение скалярного произведения векторов. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 101 – 102, Вопр. 13 – 16, № 1040, 1042, 1062.
	27	103	Скалярное произведение в координатах.	Комбинированный урок.	Теорема о скалярном произведении двух векторов в координатах и её свойства.	*Знать*: теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 103, Вопр. 17 – 18, № 1044 (б), 1047 (б), 1063.
	28	104	Свойства скалярного произведения векторов.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Свойства скалярного произведения векторов. Решение задач на применение скалярного произведения в	*Знать*: теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством; свойства скалярного произведения	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 104, Вопр. 19 – 20, № 1049,1050, 1052.

					координатах.	векторов. *Уметь*: решать задачи по теме.		
	29	101 – 104	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	Урок закрепления изученного.	Закрепление знаний при решении задач.	*Знать*: определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством; свойства скалярного произведения векторов. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 101 – 104, Вопр. 13 – 20, Задания по карточке.
	30	96 – 104	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Урок повторения и обобщения.	Закрепление и проверка знаний учащихся. Подготовка к контрольной работе.	*Знать*: определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении двух векторов в координатах с доказательством и её свойства; свойства скалярного произведения векторов; теорему о площади треугольника; теоремы синуса и косинуса. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 93 – 104, Вопр. 1 – 20, Задания по карточке
	31	***93 – 104***	***Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений, навыков по теме.	*Знать*: теоретический материал по изученной теме. *Уметь*: решать задачи по теме.	Контрольная работа.	Задания по карточке.

			треугольника. Скалярное произведение векторов».					
—	—	**XII**	**Длина окружности и площадь круга (13 часов).**					
	32	105	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники.	Урок изучения нового материала.	Работа над ошибками. Повторение ранее изученного материала о сумме углов выпуклого многоугольника, свойстве биссектрисы угла, теоремы об окружности, описанной около треугольника. Формирование понятия правильного многоугольника и связанных с ним понятий. Вывод формулы для вычисления угла правильного *n* –угольника.	*Знать*: понятие правильного многоугольника и связанные с ним понятия; вывод формулы для вычисления угла правильного *n* –угольника. *Уметь*: решать задачи по теме.		П. 105, Вопр. 1 – 2, № 1081 (в, г), 1083 (б, г).
—	—	—	***III четверть (21 часов).***					
	33	106 – 107	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.	Комбинированный урок.	Повторение ранее изученных понятий, связанных с темой. Формулирование и доказательства теорем об окружностях6 описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный	*Знать*: теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, с доказательствами. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 106 – 107, Вопр. 3 – 4, № 1084 (б, г, д, е), 1085, 1086.

					многоугольник.			
	34	108	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	Комбинированный урок.	Вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. Решение задач.	*Знать*: вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 108, Вопр. 5 – 7, № 1087 (3, 5), 1088 (2, 5), 1093.
	35	109	Построение правильных многоугольников. Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности.	Комбинированный урок.	Способы построения правильных многоугольников. Решение задач на использование формул для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей. Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности	*Знать*: способы построения правильных многоугольников; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 109, Вопр. 6 – 7, № 1094 (а, г), 1095.
	36	105 – 109	Решение задач по теме «Правильные многоугольники».	Комбинированный урок.	Закрепление знаний по теме при решении задач.	*Знать*: весь теоретический материал по данной теме. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная	П. 105 – 109, Вопр. 1 – 7, задачи по карточке.

							работа обучающего характера.	
	37	110	Длина окружности, число π, длина дуги окружности.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Вывод формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой. Решение задач.	*Знать*: вывод формулы, выражающей длину окружности через её радиус, и формулы для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 110, Вопр. 8 – 10, № 1104 (б, в), 1105 (а, в).
	38	110	Решение задач по теме «Длина окружности».	Урок закрепления изученного.	Решение задач на вычисление длины окружности и её дуги.	*Знать*: формулу, выражающую длину окружности через её радиус; формулу для вычисления длины дуги окружности с заданной градусной мерой. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 110, Вопр. 8 – 10, № 1106, 1107, 1109.
	39	111	Площадь круга.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Вывод формулы площади круга и её применение при решении задач.	*Знать*: вывод формулы площади круга. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 111, Вопр. 11, № 1114, 1116 (а, б), 1117 (б, в).
	40	112	Сектор, сегмент. Площадь сектора и кругового сегмента.	Комбинированный урок.	Понятие кругового сектора и кругового сегмента. Вывод формул площади кругового сектора и кругового сегмента и их применение при решении задач.	*Знать*: понятие кругового сектор аи кругового сегмента; вывод формул площади кругового сектора и кругового сегмента. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 112, Вопр. 12, № 1121, 1123, 1124.

	41	110 – 112	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	Урок закрепления изученного.	Закрепление знаний по изученной теме и применение формул длины окружности, длины дуги окружности, площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента при решении задач.	*Знать*: формулы длины окружности, длины дуги окружности; формулы площади круга, площади кругового сектора и кругового сегмента. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа проверочного характера.	П. 110- 112, Вопр. 8 – 12, № 1125, 1127, 1128.
	42	105 – 109	Решение задач по теме «Многоугольники».	Урок закрепления изученного.	Работа над ошибками. Систематизация теоретических знаний по теме «правильные многоугольники».	*Знать*: формулу для вычисления угла правильного *n* –угольника; теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник; формулы, связывающие радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности. *Уметь*: решать задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа проверочного характера.	П. 105 – 109, Вопр. 1 – 7, № 1129 (а, в), 1130, 1131.
	43	105 –	Обобщающий урок по теме «длина	Урок повторе	Работа над ошибками. Систематизация знаний	*Знать*: весь теоретический материал по данной теме.	Теоретический опрос; проверка	П. 105 – 112, Вопр. 1 – 12,

		112	окружности и площадь круга».	ния и обобще ния.	по теме. Подготовка к контрольной работе.	*Уметь*: решать задачи по теме.	д\з.	№ 1135, 1137, 1138.
	44	***105 – 112***	***Контрольная работа № 3 по теме «Многоугольники. Длина окружности и площадь круга».***	Урок контрол я ЗУН учащих ся	Проверка знаний умений, навыков по теме.	*Знать*: весь теоретический материал по данной теме. *Уметь*: решать задачи по теме.	Контрольная работа.	№ 1139, 1146, 1147.
	—	**XIII**	**Движения (9 часов).**					
	45	113 – 114	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	Урок изучени я нового материа ла.	Работа над ошибками. Понятие отображения плоскости на себя и движения. Осевая и центральная симметрия.	*Знать*: понятия отображения плоскости на себя и движения. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.		П. 113 – 114, Вопр. 1 – 6, № 1148 (а), 1149 (б).
	46	114 – 115*	Примеры движений фигур. Наложения и движения.	Комбин ированн ый урок.	Свойства движений, осевой и центральной симметрии. Закрепление знаний при решении задач. Наложения и движения.	*Знать*: свойства движений, осевой и центральной симметрий. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 114 – 115, Вопр. 7 – 13, № 1153 (б), 1152 (а), 1159.
	47	116	Параллельный перенос. Свойства параллельного переноса.	Комбин ированн ый урок.	Понятие параллельного переноса. Доказательство того, что параллельный перенос есть движение. Решение задач с использованием параллельного переноса.	*Знать*: понятие параллельного переноса; доказательство того, что параллельный перенос есть движение. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 116, Вопр. 14 – 15, № 1162, 1163, 1165.
	48	116	Решение задач на	Урок	Решение задач с	*Знать*: понятие	Теоретический	П. 116,

			применение свойств параллельного переноса.	закрепления изученного.	использованием параллельного переноса.	параллельного переноса; что параллельный перенос есть движение. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	Вопр. 14 – 15, задачи по карточке.
	49	117	Поворот. Свойства поворота.	Комбинированный урок.	Работа над ошибками. Понятие поворота. Построение геометрических фигур с использованием поворота. Доказательство того, что поворот есть движение.	*Знать*: понятие поворота; правила построения геометрических фигур с использованием поворота; доказательство того, что поворот есть движение. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з.	П. 117, Вопр. 16 – 17, № 1166 (б), 1167,1170.
	50	116 – 117	Понятие о гомотетии. Решение задач по теме «Параллельный перенос и поворот».	Комбинированный урок.	Понятие гомотетии. Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач на построение с использованием параллельного переноса и поворота.	*Знать*: понятия параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием параллельного переноса и поворота. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа обучающего характера.	П. 116 – 117, Вопр. 14 – 17, № 1171, 1172, 1174 (б).
	51	113 – 117	Решение задач по теме «Движения»	Урок закрепления изученного.	Работа над ошибками. Закрепление теоретических знаний по изучаемой теме. Совершенствование навыков решения задач с применением свойств движения.	*Знать*: понятия движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии,	Теоретический опрос; проверка д\з; самостоятельная работа проверочного характера.	П. 113 – 117, Вопр. 1 – 17, № 1183, 1175, 1176.

.	52	113 – 117	Обобщающий урок по теме «Движения».	Урок повторения и обобщения.	Работа над ошибками. Обобщение и систематизация знаний. Подготовка к контрольной работе.	параллельного переноса и поворота. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Проверка д\з.	П. 113 – 117, Вопр. 1 – 17, № 1178, по карточке
	53	***113 – 117***	***Контрольная работа № 4 по теме «Движения».***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений, навыков по теме.	*Знать*: понятия движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Контрольная работа.	Задачи по карточке.
—	—	—	***IV четверть (17 часов).***					
—	—	**XIV**	**Начальные сведения из стереометрии (8 часов).**					
	54	118 – 119	Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Об аксиомах стереометрии. Многогранник. Примеры сечений	Урок изучения нового.	Что изучает стереометрия. Понятие геометрического тела и поверхности. Граница геометрического тела. Секущая плоскость и сечение. Понятие многогранника, его вершин, граней, рёбер. Решение задач по курсу геометрии 7 – 9 кл.	*Знать*: что изучает стереометрия; понятие геометрического тела и его поверхности; что такое сечение геометрического тела; понятие многогранника, его вершин, рёбер, граней. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме; строить геометрические тела.		П. 118 – 119, Вопр. 1 – 2, Задания по карточке.
	55	120	Наглядные представления о пространственных телах: призма. Примеры сечений	Урок изучения нового.	Наглядные представления о призме, её боковых гранях и основаниях, вершинах и рёбрах. наклонные и прямые призмы. Высота призмы.	*Знать*: что такое призма, её основание, боковые грани, рёбра ,вершины; виды призм; понятие высоты призмы. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме; изображать	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 120, Вопр. 3 Задания по карточке.

						призмы.		
	56	121	Наглядные представления о пространственных телах: параллелепипед, куб. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Примеры сечений	Урок изучения нового.	Наглядные представления о пространственных телах: параллелепипед, куб. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема о диагоналях параллелепипеда. Наклонный, прямой и прямоугольный параллелепипед. Частный вид параллелепипеда – куб.	*Знать*: что такое параллелепипед; виды параллелепипеда; теорему о диагоналях параллелепипеда с доказательством; свойства прямоугольного параллелепипеда; частный вид параллелепипеда – куб. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме; изображать параллелепипед и куб.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 121, Вопр. 4 – 5, Задания по карточке.
	57	122 – 123	Объём тела. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба. Правильные многогранники. Примеры сечений	Урок изучения нового.	Понятие объёма тела. Единицы измерения объёмов тел. Свойства объёмов тел. Принцип Кавальери. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём призмы. Решение задач по курсу геометрии 7 – 9 класса	*Знать*: что такое объём тела и свойства объёма; принцип Кавальери; теорему о диагонали прямоугольного параллелепипеда с доказательством; вывод формулы объёма прямоугольного параллелепипеда и прямой призмы. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 122 – 123, Вопр. 6 – 11, Задания по карточке.
	58	124	Наглядные представления о пространственных телах: пирамида. Примеры развёрток.	Урок изучения нового.	Понятие пирамиды. Основание, боковые грани, боковые рёбра пирамиды. Правильная пирамида. Тетраэдр. Апофема и высота пирамиды. Формула объёма пирамиды. Решение задач по курсу геометрии 7 – 9 класса	*Знать*: что такое пирамида, её основание, боковые грани и рёбра; виды пирамид; понятие правильно пирамиды, тетраэдр; апофема и высота пирамиды; вывод формулы объёма пирамиды. *Уметь*: решать	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 124, Вопр. 12 – 14, Задания по карточке.

						простейшие задачи по теме; изображать пирамиду.		
	59	125	Наглядные представления о пространственных телах: цилиндр. Формула объёма цилиндра. Примеры сечений и развёрток.	Урок изучения нового.	Наглядные представления о цилиндре. Основание и боковая поверхность цилиндра. Ось, образующие и радиус цилиндра. Формула площади боковой поверхности цилиндра. Формула объёма цилиндра. Решение задач по курсу геометрии 7 – 9 класса	*Знать*: что такое цилиндр, его основание, боковая поверхность; ось, образующие и радиус цилиндра; вывод формулы объёма и площади боковой поверхности цилиндра. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме; изображать цилиндр.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 125, Вопр. 14 – 18, Задания по карточке
	60	126	Наглядные представления о пространственных телах: конус. Формула объёма конуса. Примеры сечений и развёрток.	Урок изучения нового.	Наглядные представления о конусе. Основания и боковая поверхность конуса. Высота, образующие и радиус конуса. Формула площади боковой поверхности конуса. Формула объёма конуса. Решение задач по курсу геометрии 7 – 9 класса	*Знать*: что такое конус, его основание, боковая поверхность; высота, образующие и радиус цилиндра; вывод формулы объёма и площади боковой поверхности цилиндра. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме; изображать конус.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 126, Вопр. 19 – 22, Задания по карточке.
	61	127	Наглядные представления о пространственных телах: сфера и шар. Формула объёма шара.	Урок изучения нового.	Наглядные представления о сфере и шаре. Радиус и диаметр сферы (шара). Формула объёма шара и площади сферы. Решение задач по курсу геометрии 7 – 9 класса	*Знать*: что такое сфера и шар; поверхность сферы; вывод формулы объёма шара и площади сферы. *Уметь*: решать простейшие задачи по теме; изображать сферу и шар.	Теоретический опрос, проверка д\з.	П. 127, Вопр. 23 – 26, Задания по карточке.
—	—	**XV**	**Об аксиомах планиметрии (2 часа)**					
	62	128	Об аксиомах	Урок	Ознакомление с	*Знать*: аксиомы,	Проверка д\з.	Задание по

			планиметрии. Единицы измерения длины, площади, объема.	повторения изученного.	системой аксиом, положенных в основу изучения курса геометрии. Решение задач по курсу геометрии 7 – 9 класса	положенные в основу изучения курса геометрии; основные этапы развития геометрии. *Уметь*: решать задачи за курс геометрии 7 – 9 классов.		карточке.
	63	129	Некоторые сведения из развития геометрии. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до вселенной), длительность процессов в окружающем мире.	Урок повторения и обобщения.	Представление об основных этапах развития геометрии. Решение задач по курсу геометрии 7 – 9 класса	*Знать*: основные этапы развития геометрии. *Уметь*: решать задачи за курс геометрии 7 – 9 классов.	Проверка д\з.	Задание по карточке.
—	—	—	**Повторение курса геометрии основной школы (5 часов).**					
	64 – 66	–	Повторение основных тем планиметрии основной школы.	Урок повторения и обобщения.	Решение задач по курсу геометрии 7 – 9 класса.	*Знать*: теоретический материал изученных тем. *Уметь*: решать задачи за курс геометрии 7 – 9 классов.	Проверка д\з.	Задание по карточке.
	67	**–**	***Итоговая контрольная работа № 5 за курс геометрии основной школы.***	Урок контроля ЗУН учащихся.	Проверка знаний, умений и навыков по теме.	*Знать*: теоретический материал изученных тем. *Уметь*: решать задачи за курс геометрии 7 – 9 классов.	Контрольная работа.	Задание по карточке.
	68	–	Анализ к\ работы. Работа над слабоусвоенным	Урок повторения и	Анализ контрольной работы.	*Знать*: теоретический материал изученных тем. *Уметь*: решать задачи за	Проверка д\з.	Задание по карточке.

			материалом.	обобщ.		курс геометрии 7 – 9 кл.		

XI. Тексты контрольных работ.

11.1. Тексты контрольных работ по геометрии для 7 класса.

Контрольная работа № 1 по теме «Начальные понятия геометрии. Смежные и вертикальные углы».

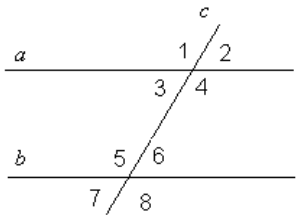
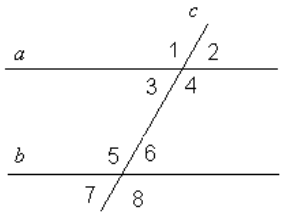
I вариант	***II вариант***
№ 1. Точка *M* делит отрезок *AB* длиной 12 см на два отрезка так, что длина одного из них в 3 раза больше длины другого. Найдите длину отрезков *AM* и *BM*. **№ 2.** Градусные меры двух смежных углов относятся друг к другу как 3:5. Найдите эти углы. **№ 3.** Сумма двух углов, полученных при пересечении двух прямых, равна 144°. Найдите градусную меру всех четырёх углов, получившихся при пересечении этих двух прямых.	**№ 1.** На отрезке *BC* отмечена точка *K* так, что длина отрезка *BK* относится к длине отрезка *CK* как 2:3. Найдите длину отрезков *BK* и *CK*, если длина отрезка *BC* равна 15 см. **№ 2.** Градусная мера одного из смежных углов больше градусной меры другого в 4 раза. Найдите эти углы. **№ 3.** Сумма двух углов, полученных при пересечении двух прямых, равна 216°. Найдите градусную меру всех четырёх углов, получившихся при пересечении этих двух прямых.

Контрольная работа № 2 по теме «Треугольник».

I вариант	***II вариант***
№ 1. Отрезки *AC* и *BD* пересекаются в точке *O* так, что $\angle ABO = \angle ДСО$, *BO*=*OD*, *AB*=9 см. Найти длину отрезка *CD*. **№ 2.** В равнобедренном треугольнике с периметром 84 см боковая сторона	**№ 1.** Отрезки *AC* и *BD* пересекаются в точке *O* так, что *AO*=*CO*, *BO*=*DO*, *AB*=4 см. Найти длину отрезка *CD*. **№ 2.** Периметр равнобедренного треугольника равен 68 см, а его основание

относится к основанию как 5:2. Найдите стороны треугольника. **№ 3.** Луч *AD* – биссектриса угла *A*. На сторонах угла *A* отмечены точки *B* и *C* так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что *AB*=*AC*.	больше боковой стороны в 2 раза. Найдите стороны треугольника. **№ 3.** На сторонах угла *D* отмечены точки *M* и *K* так, что *DM*=*DK*. Точка *P* лежит внутри угла *D*, и *PK*=*PM*. Докажите, что луч *DP* – биссектриса угла *MDK*.

Контрольная работ № 3 по теме «Параллельные прямые».

I вариант	***II вариант***
№ 1.  <u>Дано</u>: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 5$ больше $\angle 3$ в два раза. <u>Найти</u>: все обозначенные углы.	**№ 1.**  <u>Дано</u>: $a \parallel b$, c – секущая, $\angle 4 : \angle 6 = 3 : 2$. <u>Найти</u>: все обозначенные углы.
№ 2. Отрезки *AB* и *CD* пересекаются в точке *O* и делятся точкой пересечения пополам. Докажите, что $AD \parallel BC$.	**№ 2.** Отрезки *AB* и *CD* пересекаются в точке *O* и делятся точкой пересечения пополам. Докажите, что $AC \parallel BD$.
№ 3. На сторонах *AB*, *BC*, *AC* треугольника *ABC* отмечены точки *T*, *P*, *M* соответственно. $\angle MPC = 51^\circ$, $\angle ABC = 52^\circ$, $\angle ATM = 52^\circ$. Докажите, что прямые *MP* и *BT* имеют общую точку (пересекаются).	**№ 3.** На прямой последовательно отмечены отрезки *AB*, *BC*, *CD*. Точки *E* и *P* лежат по разные стороны от этой прямой. $\angle ABE = \angle PCD = 143^\circ$, $\angle PBD = 49^\circ$, $\angle ACE = 48^\circ$. Докажите, что прямые *BE* и *PC* параллельны.

Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Прямоугольный треугольник».

I вариант	***II вариант***
№ 1. Катет прямоугольного треугольника, прилежащий к углу 60°, и гипотенуза в сумме составляют 37,8 см. Найдите наибольшую сторону этого треугольника.	**№ 1.** Катет прямоугольного треугольника, прилежащий к углу 60°, и гипотенуза в сумме составляют 32,7 см. Найдите наибольшую сторону этого треугольника.

№ 2. В треугольнике *ABC* $\angle A = 70^\circ, \angle C = 60^\circ$. Сравните отрезки *AC*, *AB* и *BC*. **№ 3.** В треугольнике ABC $\angle A = \angle C = 45^\circ$. а) Установите вид треугольника ABC. б) Постройте этот треугольник на стороне AB.	**№ 2.** Периметр треугольника *ABC* равен 21 см. *AB*=7 см, *BC*=8 см. Сравните углы *A*, *B* и *C*. **№ 3.** В треугольнике ABC $\angle A = \angle C = 60^\circ$. а) Установите вид треугольника ABC. б) Постройте этот треугольник на стороне AB.

Тексты контрольных работ по геометрии для 8 класса.

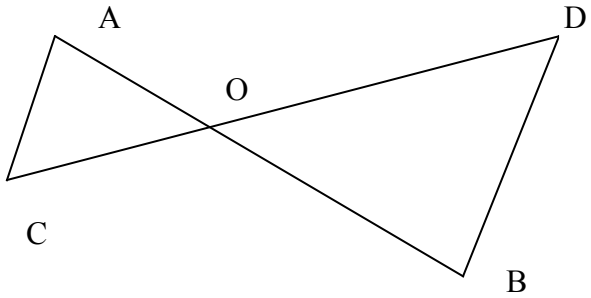
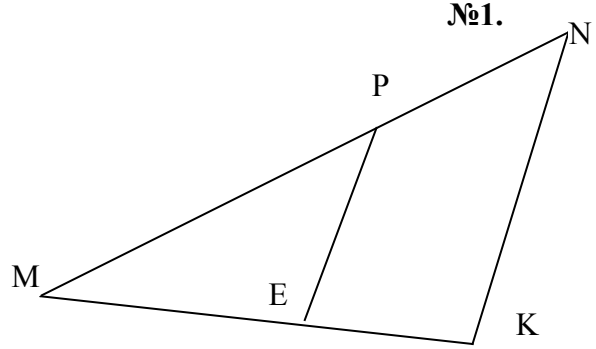
Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники».

I вариант	***II вариант***
№1. Периметр параллелограмма 50 см. Одна из его сторон на 5 см больше другой. Найдите стороны параллелограмма. **№2.** Найдите угол между диагоналями прямоугольника, если каждая из них делит угол прямоугольника в отношении 4:5. **№3.** В трапеции *ABCD* диагональ BD перпендикулярна боковой стороне *AB*, $\angle ADB = \angle BDC = 30^\circ$. Найдите длину *AD*, если периметр трапеции 60 см. **№4.** В параллелограмме *KMNP* проведена биссектриса угла *MKP*, которая пересекает сторону *MN* в точке *E*. Найдите сторону *KP*, если *ME*=10 см, а периметр параллелограмма равен 52 см.	**№1.** Периметр параллелограмма 60 см. Одна из его сторон на 6 см меньше другой. Найдите стороны параллелограмма. **№2.** Угол между диагоналями прямоугольника равен 80^0. Найдите угол между диагональю и меньшей стороной прямоугольника. **№3.** В трапеции *ABCD* диагональ *AC* перпендикулярна боковой стороне *CD* и является биссектрисой угла *A*. Найдите длину *AB*, если периметр трапеции равен *35* см, $\angle D = 60^\circ$. **№4.** На стороне BC параллелограмма *ABCD* взята точка *M* так, что *AB*=*BM*. Найдите периметр параллелограмма, если *CD*=8 см, *CM*=4см.

Контрольная работа № 2 по теме «Площади многоугольников».

I вариант	*II вариант*
№1. Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведённая к ней, в 2 раза больше стороны. Найдите площадь треугольника. **№2.** Катеты прямоугольного треугольника равны 6 см и 8 см. Найдите гипотенузу и площадь треугольника. **№3.** Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если AD=24см, BC=16см, $\angle A = 45^\circ$, $\angle D = 90^\circ$. **№4.** В прямоугольной трапеции ABCK большая боковая сторона равна $3\sqrt{2}$ см, угол K равен 45^0, а высота CH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.	**№1.** Сторона треугольника равна 12 см, а высота, проведённая к ней, в 3 раза меньше стороны. Найдите площадь треугольника. **№2.** Один из катетов прямоугольного треугольника равен 12см, а гипотенуза 13 см. Найдите второй катет и площадь треугольника. **№3.** Вычислите площадь трапеции ABCD с основаниями AD и BC, если BC=13см, AD=27см, CD=10см, $\angle D = 30^\circ$. **№4.** В прямоугольной трапеции ABCK большая боковая сторона равна 8 см, угол A равен 60^0, а высота BH делит основание AK пополам. Найдите площадь трапеции.

Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников».

I вариант	***II вариант***
№1.  ***Дано:*** $\angle A = \angle B$, CO=4 см, DO=6 см, AO=5 см. ***Найти:*** а) OB, б) $AC:BD$, в) $S_{AOC}:S_{BOD}$. **№2.** Прямая пересекает стороны треугольника ABC в точках M и K соответственно так, что $MK//AC$, $BM:AM$=1:4. Найдите периметр треугольника BMK, если периметр треугольника ABC равен 25 см. **№3.** Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O, BD=16 см. На стороне AB взята точка K так, что $OK \perp AB$ и $OK = 4\sqrt{3}$ см. Найдите сторону ромба и вторую диагональ. **№4.** В выпуклом четырёхугольнике $ABCD$ AB=9 см, BC=8 см, CD=16 см, AD=6 см, BD=12 см. Докажите, что $ABCD$ – трапеция.	**№1.**  ***Дано:*** $PE//NK$, MP=8 см, MN=12 см, ME=6 см. ***Найти:*** а) MK; б) $PE:NK$; в) $S_{MEP}:S_{MKN}$. **№2.** Отрезки AB и CD пересекаются в точке O так, что $\angle ACO = \angle BDO$, $AO:OB$=2:3. Найдите периметр треугольника ACO, если периметр треугольника BOD равен 21 см. **№3.** Диагонали ромба $ABCD$ пересекаются в точке O. На стороне AB взята точка K так, что $OK \perp AB$, AK=2 см, BK=8 см. Найдите диагонали ромба. **№4.** $ABCD$ – выпуклый четырёхугольник, AB=6см, BC=9см, CD=10см, DA=25см, AC=15 см. Докажите, что $ABCD$ – трапеция.

Контрольная работа № 4 по теме «Применение теории подобия треугольников. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника».

I вариант	***II вариант***
№1. Средние линии треугольника относятся как 2:2:4, а периметр треугольника равен 45 см. Найдите стороны треугольника. **№2.** А прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) AC=5см, BC=$5\sqrt{3}$ см. Найдите угол B и гипотенузу AB. **№3.** В равнобедренной трапеции основания равны 8 см и 12 см, меньший угол равен 60°. Найдите периметр и площадь трапеции. **№4.** В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC медианы пересекаются в точке O. Найдите площадь треугольника ABC, если OA=13см, OB=10см.	**№1.** Стороны треугольника относятся как 4:5:6, а периметр треугольника, образованного его средними линиями, равен 30см. Найдите средние линии треугольника. **№2.** В прямоугольном треугольнике PKT ($\angle T = 90^\circ$) PT=$7\sqrt{3}$ см, KT=7см. Найдите угол K и гипотенузу KP. **№3.** В равнобедренной трапеции боковая сторона равна 6 см, меньшее основание 10 см, а меньший угол 60°. Найдите периметр и площадь трапеции. **№4.** В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) медианы пересекаются в точке O, OB=10см, BC=12см. Найдите гипотенузу треугольника.

Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».

I вариант	***II вариант***
№1. *AB* и *AC* – отрезки касательных, проведённых к окружности радиуса 9см с центром в точке *O*. Найдите длины отрезков *AC* и *AO*, если *AB*=12см.	**№1.** МН и МК – отрезки касательных, проведённых к окружности радиуса 5см с центром в точке О. Найдите длины отрезков МН и МК , если МО=13см.
№2. Хорды *MH* и *PK* пересекаются в точке *E* так, что *ME*=12см, *HE*=3см, *PE=KE*. Найдите *PK*.	**№2.** Хорды АВ и CD пересекаются в точке F так, что AF=4см, BF=16см, CF=DF. Найдите CD.
№3. Точки А и В делят окружность с центром в точке О на дуги АМВ и АСВ так, что дуга АСВ на 60º меньше дуги АМВ. АМ – диаметр окружности. Найдите углы АМВ, АВМ, АСВ.	**№3.** Точки Е и Н делят окружность с центром в точке О на дуги ЕАН и ЕКН так, что дуга ЕКН на 90º меньше дуги ЕАН, ЕА – диаметр окружности. Найдите углы ЕКА, ЕАН, ЕКН.
№4. В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10см, а биссектриса, проведённая к основанию, 8см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.	**№4.** В равнобедренном треугольнике основание равно 10см, а высота, проведённая к основанию, 12 см. Найдите радиус окружности, вписанной в этот треугольник, и радиус окружности, описанной около этого треугольника.

Тексты контрольных работ по геометрии для 9 класса.

Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат».

I вариант	***II вариант***
№ 1. Средняя линия трапеции равна 12 см, а одно из её оснований больше другого в 2 раза. Найдите основания трапеции. **№ 2.** Дан параллелограмм ABCD. Найдите сумму векторов: а) $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AD}$; б) $\overrightarrow{BC}$ и $\overrightarrow{CD}$. **№ 3.** Даны векторы $\vec{a}(2;3), \vec{b}(9;-9), \vec{c} = \vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b}$. Найдите: а) координаты вектора $\vec{c}$; б) длину вектора $\vec{c}$. **№ 4.** Даны точки A(–6;1) и B(0;5) – концы диаметра окружности. Составьте уравнение этой окружности.	**№ 1.** Одно основание трапеции больше другого на 8 см. Найдите эти основания, если средняя линия трапеции равна 14 см. **№ 2.** Дан прямоугольник MNPQ. Найдите сумму векторов: а) $\overrightarrow{MN}$ и $\overrightarrow{MQ}$; б) $\overrightarrow{MN}$ и $\overrightarrow{NP}$. **№ 3.** Даны векторы $\vec{c}(-3;6), \vec{b}(2;-2), \vec{a} = \frac{1}{3}\vec{c} - \vec{b}$. Найдите: а) координаты вектора $\vec{a}$; б) длину вектора $\vec{a}$. **№ 4.** Даны точки A(–1;6) и B(–1;–2) – концы диаметра окружности. Составьте уравнение этой окружности.

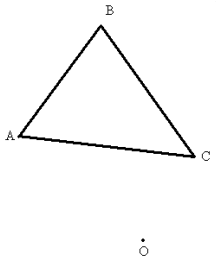
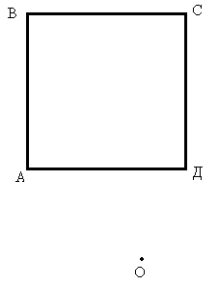
Контрольная работа № 2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».

I вариант	***II вариант***
№ 1. Найдите угол между лучом *OA* и положительной полуосью *Ox*, если *A(– 1;3)*. **№ 2.** Решите треугольник *ABC*, если $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 105^\circ$, $BC = 3\sqrt{2}$ *см*. **№ 3.** Найдите косинус угла *M* треугольника *KLM*, если *K(1;7), L(–2;4), M(2;0)*.	**№ 1.** Найдите угол между лучом *OB* и положительной полуосью *Ox*, если *B(3;3)*. **№ 2.** Решите треугольник *BCD*, если $\angle B = 45^\circ$, $\angle D = 60^\circ$, $BC = \sqrt{3}$ *см*. **№ 3.** Найдите косинус угла *A* треугольника *ABC*, если *A(3;9), B(0;6), c(4;2)*.

Контрольная работа № 3 по теме «Многоугольники. Длина окружности и площадь круга».

I вариант	*II вариант*
№ 1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного шестиугольника, вписанного в эту окружность. **№ 2.** Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 дм^2. **№ 3.** Найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна 150°.	**№ 1.** Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 м. Найдите сторону квадрата, вписанного в эту окружность. **№ 2.** Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника равна $72\sqrt{3}$ см^2. **№ 3.** Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна 120°, а радиус круга равен 12 см.

Контрольная работа № 4 по теме «Движения».

I вариант.	***II вариант.***
№ 1. Точка $A(2;-8)$ при параллельном переносе переходит в точку $A^{/}(-3;4)$. Найдите такую точку $B^{/}$, в которую перейдёт точка $B(-5;-4)$ при этом же параллельном переносе? **№ 2.** Постройте поворот треугольника *ABC* вокруг точки О на 110°.  **№ 3.** Дана трапеция *ABCD*. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону AB.	**№ 1.** Точка $A(-3;5)$ при параллельном переносе переходит в точку $A^{/}(7;-3)$. Найдите такую точку $B^{/}$, в которую перейдёт точка $B(2;7)$ при этом же параллельном переносе? **№ 2.** Постройте поворот квадрата *ABCD* вокруг точки О на 130°.  **№ 3.** Дана трапеция *ABCD*. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, являющейся серединой боковой стороны CD.

Итоговая контрольная работа № 5 за курс геометрии основной школы.

I вариант	***II вариант***
№ 1. В треугольнике *ABC* точка *D* – середина стороны *AB*, точка *M* – точка пересечения медиан. а) Выразите вектор $\overrightarrow{MD}$ через векторы $\overrightarrow{MA}$ и $\overrightarrow{MB}$, и вектор $\overrightarrow{AM}$ через векторы $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AC}$. б) Найдите скалярное произведение $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$, если *AB=AC=2*, $\angle B = 75^\circ$.	**№ 1.** В параллелограмме *ABCD* диагонали пересекаются в точке О. а) Выразите вектор $\overrightarrow{OC}$ через векторы $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{BC}$, и вектор $\overrightarrow{OD}$ через векторы $\overrightarrow{AB}$ и $\overrightarrow{AD}$. б) Найдите скалярное произведение $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC}$, если *AB=2BC=6*, $\angle A = 60^\circ$.
№ 2. Даны точки *A(1;1), B(4;5), C(–3;4)*. а) Докажите, что треугольник *ABC* равнобедренный и прямоугольный. б) Найдите длину медианы *CM*.	**№ 2.** Даны точки *K(0;1), M(–3; –3), N(1;–6)*. а) Докажите, что треугольник *KMN* равнобедренный и прямоугольный. б) Найдите длину медианы *NL*.
№ 3. В треугольнике ABC $\angle C = \alpha > 90^\circ$, $\angle B = \beta$, высота *BD* равна *h*. а) Найдите сторону *AC* и радиус *R* описанной окружности. б) Вычислите значение R, если $\alpha = 120^\circ$, $\beta = 15^\circ$, $h = 6$ *см*.	**№ 3.** В треугольнике ABC $\angle C = \alpha > 90^\circ$, $\angle B = \beta$, высота *CD* равна *h*. а) Найдите сторону *AB* и радиус *R* описанной окружности. б) Вычислите значение R, если $\alpha = 135^\circ$, $\beta = 30^\circ$, $h = 3$ *см*.