

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУМЕЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Д.А. / Хрушкова Г.М./

Протокол № 1

«02» сентября 2019г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Катцендорф / Катцендорф Н.Е./

«02» сентября 2019г

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

Гнутова / Гнутова Л.А./

Приказ № 144

от «02» сентября 2019г



**Рабочая программа
по геометрии в 7-9 классах
2019-2020 учебный год**

Составитель:

Рябцев Виктор Денисович
учитель математики

д. Кумейка
2019г.

1. Планируемые результаты освоения содержания курса

Учащиеся должны знать и уметь:

По теме «Начальные геометрические сведения»

- знать простейшие геометрические фигуры, уметь их изображать;
- овладеть понятием равенства геом-ческих фигур на основе наглядного понятия наложения.

По теме «Треугольники»

- уметь доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков;
- уметь строить треугольники с помощью циркуля и линейки;
- овладеть понятиями медианы, биссектрисы и высоты треугольника;
- совершенствовать умение применять полученные знания при решении задач.

По теме «Параллельные прямые»

- знать признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей;
- уметь применять эти свойства при решении задач.

По теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

- знать теорему о сумме углов треугольника, уметь ее доказывать;
- знать признаки равенства прямоугольных треугольников;
- уметь строить треугольник по трем элементам;
- уметь применять полученные знания при решении задач.

По теме «Четырехугольники»:

- знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; определения параллелограмма и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобокой трапеции; определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;
- уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником; вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника; делить отрезок на n - равных частей с помощью циркуля и линейки; доказывать свойства и признаки изученных фигур и применять их при решении задач; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

По теме «Площадь»:

- знать основные свойства площадей и формулы для вычисления площадей; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорему Пифагора и обратную ей теорему;
- уметь вывести формулу для вычисления площадей; применять все изученные формулы при решении задач.

По теме «Подобные треугольники»:

- знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; признаки подобия треугольников; теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° ;
- уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение; доказывать основное тригонометрическое тождество и решать задачи.

По теме «Окружность»:

- знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника; какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника; теоремы об окружности, вписанной в

треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников;

- уметь доказывать свойства, признаки и теоремы, изучаемые в параграфе и применять их при решении задач.

По теме «Векторы», «Метод координат»:

- знать понятие вектора, направление векторов, равенство векторов;

- уметь выполнять операции над векторами;

- знать координаты вектора,

- уметь применять теоретические знания при решении задач;

По теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»:

- знать определение синуса, косинуса, тангенса угла; теоремы синусов и косинусов;

соотношение между сторонами и углами треугольников; скалярное произведение векторов;

- уметь выполнять решение треугольников; применять теоретические знания при решении задач.

По теме «Длина окружности и площадь круга»:

- знать определение правильных многоугольников; определение вписанной и описанной окружностей; формулы вычисления площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги, площади круга;

- уметь применять теоретические знания при решении задач.

По теме «Движения»:

- знать определение движения, типы движений, свойства движений;

- уметь применять теоретические знания при решении задач

По теме «Начальные сведения из стереометрии»:

- знать геометрические тела и поверхности, тела и поверхности вращения; формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов;

- уметь применять эти формулы для решения задач.

2. Содержание учебного предмета

Геометрия 7 класс

1. Начальные геометрические сведения (7 часов, из них 1 час контрольная работа)

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.

Основная цель: систематизировать знания обучающихся 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 обучающихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики I— 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. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

2. Треугольники (14 часов, из них 1 час контрольная работа)

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.

Основная цель: ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство

треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый 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 также 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 дает 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 (9 часов, из них 1 час контрольная работа)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель: 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 четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов, из них 1 час контр. работа)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель: 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, и 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.

Повторение. Решение задач. (4 ч.)

Основная цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 7 класса.

Геометрия 8 класс

1. Четырехугольники (14 часов, из них 1 час контрольная работа)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель - изучить наиболее важные виды четырехугольников - параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений

плоскости состоится в 9 классе

2. Площадь (14 часов, из них 1 час контрольная работа)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель - 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 теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников.

Доказательство теоремы Пифагора и обратной теоремы основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника.

3. Подобные треугольники (19 часов, из них 2 часа - контрольная работа)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель - ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии. Определение подобных треугольников дается не на основе 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. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии - синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

4. Окружность (17 часов, из них 1 час контрольная работа)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель - 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 четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника

5. Повторение. Решение задач

Геометрия 9 класс

1. Векторы. Метод координат (18 часов, из них 1 час контрольная работа)

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. Основная Цель - 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 применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника (11ч., из них 1 час контрольная работа)

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Основная Цель - 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 еще 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 площадь круга (12 ч., из них 1 час контрольная работа)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Основная Цель - расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, 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 (8 часов, из них 1 час контрольная работа)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения. Основная Цель - познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями 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. Начальные сведения из стереометрии (8 часов, из них 1 час контрольная работа)

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов. Основная Цель - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел. 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 объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

6. Об аксиомах планиметрии (2 часа)

Беседа об аксиомах по геометрии. Основная Цель - 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.

7. Повторение. Решение задач (9 часов, из них 1 час контрольная работа)

3. Тематическое планирование

7 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
	ГЛАВА I. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ (11 ч)	
1	Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков	1
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1
6	Измерение углов	1
7	Смежные и вертикальные углы	1
8	Перпендикулярные прямые	1
9	Подготовка к контрольной работе	1
10	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»</i>	1
11	Анализ контрольной работы	1
	ГЛАВА II. ТРЕУГОЛЬНИКИ (18 ч)	
12	Треугольники	1
13	Первый признак равенства треугольников	1
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Равнобедренный треугольник, его свойства	1
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1

18	Второй признак равенства треугольников	1
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1
20	Третий признак равенства треугольников	1
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1
22	Окружность	1
23	Примеры задач на построение	1
24	Решение задач на построение	1
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
26	Решение простейших задач	1
27	Подготовка к контрольной работе	1
28	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников»	1
29	Анализ контрольной работы	1
ГЛАВА III. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ (13 ч)		
30	Признаки параллельности прямых	1
31	Признаки параллельности прямых	1
32	Практические способы построения параллельных прямых	1
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1
34	Аксиома параллельных прямых	1
35	Свойства параллельных прямых	1
36	Свойства параллельных прямых	1
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1
39	Решение задач	1
40	Подготовка к контрольной работе	1
41	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1
42	Анализ контрольной работы	1
ГЛАВА IV. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА (20 ч)		
43	Сумма углов треугольника	1
44	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
47	Неравенство треугольника	1
48	Подготовка к контрольной работе	1
49	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
50	Анализ контрольной работы	1
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1
52	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников	1
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1
54	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»	1
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1
56	Построение треугольника по трем элементам	1
57	Построение треугольника по трем элементам	1
58	Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам»	1
59	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
60	Подготовка к контрольной работе	1
61	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем сторонам»	1
62	Анализ контрольной работы	1
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (6 ч.)		

63	Начальные геометрические сведения	1
64	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник	1
65	Параллельные прямые. Свойства	1
66	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
67	Задачи на построение	1
68	Контрольная работа № 6 (итоговая)	1
69-70	Резерв	2

8 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Повторение	1
2	Повторение	1
ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ (14 часов)		
3	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника	1
4	Четырехугольник	1
5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1
6	Признаки параллелограмма.	1
7	Трапеция. Средняя линия трапеции	1
8	Равнобедренная трапеция и ее свойства	1
9	Теорема Фалеса	1
10	Задачи на построение. Деление отрезка на n равных отрезков	1
11	Контрольная работа № 1 по теме «Параллелограмм и трапеция»	1
12	Анализ контрольной работы. Прямоугольник. Его свойства и признаки	1
13	Ромб и квадрат. Свойства и признаки	1
14	Средняя линия треугольника	1
15	Осевая и центральная симметрии.	1
16	Контрольная работа № 2 по теме « Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1
ПЛОЩАДЬ (14 часов)		
17	Анализ контрольной работы. Понятие площади плоских фигур Равносоставленные и равновеликие фигуры	1
18	Площадь многоугольника.	1
19	Площадь квадрата	1
20	Площадь прямоугольника.	1
21	Площадь параллелограмма (основная формула).	1
22	Площадь треугольника (основная формула) и следствия из нее.	1
23	Площадь трапеции.	1
24	Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих равные углы	1
25	Теорема Пифагора.	1
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1
27	Решение задач	1
28	Контрольная работа № 3 по теме «Площади многоугольников»	1
29	Анализ контрольной работы. Формула Герона	1
30	Решение задач.	1
ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ (20 часов)		

31	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Коэффициент подобия	1
32	Отношение площадей двух подобных треугольников	1
33	Свойство биссектрисы	1
34	Первый признак подобия треугольников.	1
35	Второй и третий признак подобия треугольников.	1
36	Третий признак подобия треугольников.	1
37	Решение задач	1
38	Контрольная работа № 4 по теме «Признаки подобия треугольников».	1
39	Анализ контрольной работы. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия треугольника.	1
40	Теорема о точке пересечения медиан треугольника	1
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1
43	Практические приложения подобия треугольников.	1
44	Подобия произвольных фигур	1
45	Контрольная работа № 5 по теме «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1
46	Анализ контрольной работы. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла	1
47	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	1
48	Решение прямоугольных треугольников	1
49	Площадь треугольника, параллелограмма (дополнительные формулы)	1
50	Самостоятельная работа по теме «Синус, косинус и тангенс острого угла»	1
ОКРУЖНОСТЬ (15 часов)		
51	Взаимное расположение прямой и окружности.	1
52	Взаимное расположение двух окружностей	1
53	Касательная к окружности и секущая. Свойство касательной	1
54	Признак касательной к окружности. Равенство касательных, проведенных из одной точки	1
55	Дуга, хорда. Градусная мера дуги окружности. Вписанный и центральный угол. Теорема о вписанном угле	1
56	Решение задач	1
57	Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд	1
58	Четыре замечательные точки треугольника. Свойства биссектрисы угла, точка пересечения биссектрис	1
59	Точка пересечения медиан, высот, серединных перпендикуляров. Окружность Эйлера	1
60	Вписанная окружность. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, вписанная в многоугольник	1
61	Описанная окружность. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, описанная около многоугольника	1
62	Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности	1
63	Вписанная и описанные четырехугольники. Решение задач.	1

64	Площадь четырехугольника (дополнительные формулы). Решение задач.	1
65	<i>Контрольная работа № 5</i> по теме «Окружность».	1
ПОВТОРЕНИЕ (5 часов)		
66	Решение задач.	1
67	Решение задач.	1
68	Решение задач.	1
69	Контрольная работа	1
70	Решение задач	1
	Итого	70

9 класс

№ урока	Тема	Кол-во часов
1	Вводное повторение	1
2	Вводное повторение	1
3	Входная контрольная работа	1
ВЕКТОРЫ		10
4	Понятие вектора	1
5	Сложение и вычитание векторов	1
6	Сложение и вычитание векторов	1
7	Сложение и вычитание векторов	1
8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1
9	Применение векторов к решению задач	1
10	Применение векторов к решению задач	1
11	Средняя линия трапеции	1
12	Применение векторов к решению задач	1
13	<i>Контрольная работа №1</i>	1
МЕТОД КООРДИНАТ		10
14	Координаты вектора	1
15	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1
16	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
17	Простейшие задачи в координатах	1
18	Простейшие задачи в координатах	1
19	Применение метода координат к решению задач	1
20	Уравнение окружности	1
21	Уравнение окружности	1
22	Уравнение прямой	1
23	Уравнение прямой	1
24	Решение задач по теме	1
25	<i>Контрольная работа №2</i>	1
СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА		14
26	Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	1
27	Формулы для вычисления координат точки	1
28	Теорема о площади треугольника	1
29	Теорема синусов	1
30	Теорема косинусов	1
31	Решение треугольников	1
32	Решение треугольников	1
33	Измерительные работы	1
34	Решение задач по теме	1
35	Угол между векторами	1
36	Скалярное произведение векторов	1
37	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	1

	векторов	
38	Решение задач по теме	1
39	<i>Контрольная работа №3</i>	1
ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ и ПЛОЩАДЬ КРУГА		11
40	Правильный многоугольник	1
41	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
42	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
43	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
44	Построение правильных многоугольников	1
45	Длина окружности и дуги окружности	1
46	Площадь круга и площадь кругового сектора	1
47	Решение задач по теме	1
48	<i>Контрольная работа №4</i>	1
ДВИЖЕНИЕ		8
49	Понятие движения	1
50	Понятие движения	1
51	Параллельный перенос и поворот	1
52	Параллельный перенос и поворот	1
53	Решение задач по теме	1
54	Решение задач по теме	1
55	<i>Контрольная работа №5</i>	1
АКСИОМЫ ПЛАНИМЕТРИИ		2
56	Об аксиомах планиметрии	1
57	Об аксиомах планиметрии	1
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ		5
58	Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида	1
59	Формулы для вычисления объемов	1
60	Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус сфера, шар	1
61	Формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов	1
62	Решение задач по теме	1
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7-9 КЛАССОВ		6
63	Параллельные прямые, треугольники	1
64	Четырехугольники, многоугольники	1
65	Окружность и круг ,геометрические построения	1
66	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
67	Решение задач по курсу планиметрии	1
68	Решение задач по курсу планиметрии	1
69-70	Резерв	2