

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Тульской области

Комитет по образованию администрации муниципального образования
город Донской

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа №15»

«ОБСУЖДЕНО»

Руководитель ШМО

_____ /Воробьева А.А./

Протокол от _____ № ____

«ПРИНЯТО»

педагогическим советом

Протокол
от _____ г. № ____

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МБОУ «ООШ №

_____ /Изотова Т.П./

Приказ от _____ г. № ____

**Рабочая программа
по геометрии для 7- 9 классов**

Срок реализации: 2022-2023 учебный год

Количество недельных часов - 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (Базовый уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Примерной основной образовательной программы ООО, авторской программы к УМК Л. С. Атанасяна, учебного плана МБОУ «ООШ №15».

Планируемые результаты освоения курса «Геометрии»

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения геометрии:
Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.
В повседневной жизни и при изучении других предметов:
использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Измерения и вычисления

Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.
В повседневной жизни и при изучении других предметов: вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.
В повседневной жизни и при изучении других предметов:
выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.
В повседневной жизни и при изучении других предметов:
распознавать движение объектов в окружающем мире;
распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение

вектора на число, координаты на плоскости;
определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:
использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

Геометрические фигуры

Оперировать понятиями геометрических фигур; извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;

формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;

доказывать геометрические утверждения;

владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;

применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;

характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносторонности;

проводить простые вычисления на объемных телах;

формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

проводить вычисления на местности;

применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;

свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,

выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;

изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших

компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира; строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур; применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора; выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач; применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

Геометрические фигуры

Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений; самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям; исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах; решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач; формулировать и доказывать геометрические утверждения.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

Измерения и вычисления

Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объем, величина угла как

величинами, использовать равновеликость и равноставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объемов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырехугольника, а также с применением тригонометрии; самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

Геометрические построения

Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру, владеть набором методов построений циркулем и линейкой; проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выполнять построения на местности; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Содержание курса геометрии

7 класс

1. Начальные геометрические сведения

Возникновение геометрии из практики. Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла. Прямой угол. Перпендикулярные прямые. Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов.

2. Треугольники

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур. Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

3. Параллельные прямые

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Остроугольный, тупоугольный треугольники. Прямоугольный треугольник и его свойства. Внешние углы треугольника. Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

История математики

От земледелия к геометрии. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

8 класс

1. Четырёхугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, равнобедренная трапеция. Теорема Фалеса. Осевая и центральная симметрии.

2. Площади фигур

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

3. Подобные треугольники

Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. 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. Величина вписанного угла; двух окружностей; равенство касательных, проведенных из одной точки к окружности. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные четырехугольники. Четыре замечательные точки треугольника.

История математики

Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер, Н.И. Лобачевский.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

9 класс

1. Векторы. Метод координат

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус, тангенс угла. Теорема косинусов, теорема синусов, примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах

3. Длина окружности и площадь круга

Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Длина окружности, число π , длина дуги. Площадь круга и площадь сектора.

4. Движения

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Понятие **движения**. Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

История математики

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Построение правильных многоугольников. История числа π . История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

5. Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Многогранник. Призма и ее элементы. Разновидности призмы. Параллелепипед. Разновидности параллелепипеда. Объем тела. Свойства объемов тел. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Пирамида и ее элементы. Объем пирамиды. Цилиндр. Элементы цилиндра. Объем конуса. Площадь боковой поверхности цилиндра. Конус и его элементы. Объем конуса. Площадь боковой поверхности конуса. Сфера и шар. Объем шара.

6. Повторение

Решение задач различного уровня по подготовке к ОГЭ.

История математики

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.

Построение правильных многоугольников. История числа π . История пятого постулата.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

**Планирование по геометрии в 7 классе по учебнику Л.С. Атанасян
2 часа в неделю**

№ урока	Тема урока	Количество часов
	Начальные геометрические сведения (11 ч)	
1	Возникновение геометрии из практики. Геометрическая фигура. Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины.	1
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1
6	Измерение углов. Градусная мера угла. Прямой угол	1
7	Смежные и вертикальные углы	1
8	Перпендикулярные прямые	1
9	Подготовка к контрольной работе	1
10	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1
11	Анализ контрольной работы	1
	Треугольники (18 ч)	
12	Треугольники	1
13	Первый признак равенства треугольников	1
14	Решение задач на применение первого признака треугольников	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Равнобедренный треугольник, его свойства. Равносторонний треугольник	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	2
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1
26	Решение задач по теме «Треугольники»	1

27	Подготовка к контрольной работе	1
28	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников»	1
29	Анализ контрольной работы	1
	Параллельные прямые (13 ч)	
30	Признаки параллельности прямых	2
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	2
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	3
40	Подготовка к контрольной работе	1
41	Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»	1
42	Анализ контрольной работы	1
	Соотношение между сторонами и углами треугольника (20 ч)	
43	Сумма углов треугольника	1
44	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1
45	Соотношение между сторонами и углами треугольника	2
47	Неравенство треугольника	1
48	Подготовка к контрольной работе	1
49	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение 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. Перпендикуляр и наклонная	1
56	Построение треугольника по трем элементам	2
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	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники. Построение треугольника по трем элементам»</i>	1
62	Анализ контрольной работы	1
	Итоговое повторение (8 ч)	
63	Повторение. Начальные геометрические сведения	1
64	Повторение. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник	2
66	Повторение. Параллельные прямые. Свойства	1
67	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
68	Повторение. Задачи на построение	1
69	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1
70	Анализ контрольной работы	1

**Поурочное планирование по геометрии в 8 классе по учебнику Л.С. Атанасян
2 часа в неделю**

№ урока	Тема урока	Количество уроков
	Повторение курса геометрии 7 класса (2 ч)	
1	Повторение. Параллельные прямые	1
2	Повторение. Треугольники	1
	Четырёхугольники (14 ч)	
3-4	Многоугольники, выпуклый многоугольники, четырёхугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника	2
5	Параллелограмм, его свойства	1
6	Признаки параллелограмма	1
7	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
8	Трапеция, равнобедренная трапеция	1
9	Теорема Фалеса	1
10	Задачи на построение	1
11	Прямоугольник, его свойства и признак	1
12	Ромб. Квадрат, их свойства и признак	1
13	Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1
14	Осевая и центральная симметрии	1
15	Решение задач по теме «Четырёхугольники»	1
16	Контрольная работа № 1 по теме «Четырёхугольники»	1
	Площади (14 ч)	
17	Анализ контрольной работы. Понятие площади многоугольника.	1
18	Площадь прямоугольника	1
19	Площадь параллелограмма	1
20-21	Площадь треугольника	2
22	Площадь трапеции	1
23	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
24	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
25	Теорема Пифагора	1
26	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
27	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1
28-29	Решение задач по теме «Площади»	2
30	Контрольная работа № 2 по теме «Площади»	1
	Подобные треугольники (20 ч)	
31	Анализ контрольной работы. Определение подобных треугольников	1
32	Отношение площадей подобных треугольников	1
33	Первый признак подобия треугольников	1
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	1
35	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
36-37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	2
38	Контрольная работа № 3 по теме «Признаки подобия треугольников»	1
39	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1

40	Свойство медиан треугольника	1
41	Пропорциональные отрезки	1
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
43	Измерительные работы на местности	1
44-45	Задачи на построение методом подобия	2
46	Синус, косинус и тангенс острого угла в прямоугольном треугольнике	1
47	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов равных 30, 45, 60 градусов	1
48	Соотношение между сторонами и углами в треугольнике	1
49	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами в треугольнике»	1
50	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами в треугольнике»	1
	Окружность (16 ч)	
51	Анализ контрольной работы. Взаимное расположение прямой и окружности	1
52-53	Касательная и окружности	2
54	Градусная мера дуги окружности	1
55	Теорема о вписанном угле	1
56	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
57	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
58	Свойство биссектрисы угла	1
59	Серединный перпендикуляр	1
60	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
61	Вписанная окружность	1
62	Свойство описанного четырехугольника	1
63	Описанная окружность	1
64	Свойство вписанного четырехугольника	1
65	Решение задач по теме «Окружность»	1
66	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1
	Итоговое повторение (4 ч)	
67	Анализ контрольной работы. Повторение. Четырехугольники	1
68	Повторение. Площади	1
69	Повторение. Подобные треугольники	1
70	Повторение. Окружность	1

**Поурочное планирование по геометрии в 9 классе по учебнику Л.С. Атанасян
2 часа в неделю**

№ урока	Тема урока	Количество уроков
	Повторение курса геометрии 8 класса (2 ч)	
1	Повторение. Четырехугольники	1
2	Повторение. Подобные треугольники	1
	Векторы (12 ч)	
3	Понятие вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы	1
4	Откладывание вектора от данной точки	1
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1
6	Сумма нескольких векторов	1
7	Вычитание векторов	1
8	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1
9-10	Умножение вектора на число	2
11	Применение векторов к решению задач по физике	1
12	Средняя линия трапеции	1
13	Решение задач по теме «Векторы»	1
14	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»	1
	Метод координат (10 ч)	
15	Анализ контрольной работы. Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1
16	Координаты вектора	1
17-18	Простейшие задачи в координатах	2
19	Решение задач методом координат	1
20	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1
21	Уравнение прямой	1
22	Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»	1
23	Решение задач по теме «Метод координат»	1
24	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»	1
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)	
25	Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла	1
26-27	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	2
28	Теорема о площади треугольника	1

29	Теоремы синусов и косинусов	1
30-31	Решение треугольников	2
32	Измерительные работы	1
33	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1
34	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
35-36	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения	2
37	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
38	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1
	Длина окружности и площадь круга (12 ч)	
39	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник	1
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
42	Решение задач по теме «Правильный многоугольник. Построение правильных многоугольников»	1
43	Длина окружности	1
44	Решение задач по теме «Длина окружности»	1
45	Площадь круга и кругового сектора	1
46	Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»	1
47-49	Решение задач по теме «Правильные многоугольники»	2
49	Решение задач по теме «Окружность и круг»	1
50	Контрольная работа №4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1
	Движения (10 ч)	
51	Анализ контрольной работы. Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Отображение плоскости на себе. Понятие движения.	1
52	Свойства движения	1
53	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1
54	Параллельный перенос	1
55	Поворот	1
56	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1

57-59	Решение задач по теме «Движения»	3
60	Контрольная работа № 5 по теме «Движения»	1
	Итоговое повторение (10 ч)	
61	Анализ контрольной работы. Повторение. Об аксиомах планиметрии	1
62	Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые	1
63-64	Повторение. Треугольники. Решение треугольников	2
65	Повторение. Окружность	1
66	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники	1
67	Повторение. Векторы. Метод координат. Движения	1
68	Итоговый контрольный тест	1
69		1
70	Анализ итогового контрольного теста	1