Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа г. Новосокольники»

филиал «Окнийская школа»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ПРЕДМЕТУ «ГЕОМЕТРИЯ»

**7 – 9 классы.**

Срок освоения – 3 года

Составитель: Ермолаева Н. В.

Планируемые результаты

***Выпускник научится:***

*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 четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

*Отношения*

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, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, 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 равносоставленности;

проводить простые вычисления на объёмных телах;

формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов 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 чертёжными 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 приёмами 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.

История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

понимать роль математики в развитии России.

*Методы математики*

Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

***Выпускник получит возможность научиться:***

*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 четырёхугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов*:*

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

*Отношения*

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, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, 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 равносоставленности;

проводить простые вычисления на объёмных телах;

формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов 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 чертёжными 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 приёмами 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.

*История математики*

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;

использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**Геометрические фигуры**

***Фигуры в геометрии и в окружающем мире***

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур*.*

***Многоугольники***

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

***Окружность, круг***

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная *и секущая* к окружности, *их свойства*. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырехугольников, правильных многоугольников*.

***Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)***

*Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.* Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах*.*

**Отношения**

***Равенство фигур***

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

***Параллельно­сть прямых***

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида*. *Теорема Фалеса*.

***Перпендикулярные прямые***

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности*.

***Подобие***

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия*.

**Взаимное расположение** прямой и окружности*, двух окружностей.*

**Измерения и вычисления**

***Величины***

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

***Измерения и вычисления***

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины ок­ружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов*.

***Расстояния***

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами*.

**Геометрические построения**

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,*

*Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

*Деление отрезка в данном отношении.*

**Геометрические преобразования**

***Преобразования***

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие*.

***Движения***

Осевая и центральная симметрия*, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства*.

**Векторы и координаты на плоскости**

***Векторы***

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

***Координаты***

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

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

### История математики

*Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*Школа Пифагора*

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Триссекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский.*

*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.*

*Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.*

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

**Тематическое планирование**

**с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы.**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **ТЕМЫ** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** |
| **1.Основные свойства простейших геометрических фигур.** | | | **15** | **1** |
| 1 | | Геометрические фигуры .Точка и прямая. | 1 |  |
| 2-3 | | Отрезок. Измерение отрезков | 2 |  |
| 4-5 | | . Полуплоскости. Полупрямая. | 2 |  |
| 6-7 | | Угол. | 2 |  |
| 8-9 | | Откладывание отрезков и углов. | 2 |  |
| 10-11 | | Треугольник. Существование треугольника, равного данному. | 2 |  |
| 12-13 | | Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. | 2 |  |
| 14 | | Решение задач | 1 |  |
| 15 | | Контрольная работа №1 по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур» | 1 |  |
| **2. Смежные и вертикальные углы.** | | | **7** | **1** |
| 16 | | Смежные углы. Вертикальные углы. | 1 |  |
| 17 | | Смежные углы. Вертикальные углы. | 1 |  |
| 18 | | Перпендикулярные прямые. Доказательство от противного. | 1 |  |
| 19 | | Биссектриса угла. | 1 |  |
| 20 | | Решение задач. | 1 |  |
| 21 | | Решение задач. | 1 |  |
| 22 | | Контрольная работа №2 по теме «Смежные и вертикальные углы» | 1 |  |
| **3. Признаки равенства треугольников**. | | | 15 | 1 |
| 23 | | Первый признак равенства треугольников. | 1 |  |
| 24-25 | | Второй признак равенства треугольников. | 2 |  |
| 26 | | Равнобедренный треугольник. | 1 |  |
| 27 | | Равнобедренный треугольник. | 1 |  |
| 28-29 | Обратная теорема | 2 |  |
| 30 | Высота, биссектриса и медиана треугольника. | 1 |  |
| 31 | Свойство медианы равнобедренного треугольника | 1 |  |
| 32 | Свойство медианы равнобедренного треугольника | 1 |  |
| 33-34 | Третий признак равенства треугольников. | 2 |  |
| 35-36 | Решение задач. | 2 |  |
| 37 | Контрольная работа №3 по теме «Признаки равенства треугольников» | 1 |  |
| **4.Сумма углов треугольника** | | 14 | 1 |
| 38 | Параллельность прямых. | 1 |  |
| 39 | Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. | 1 |  |
| 40-41 | Признак параллельности прямых. | 2 |  |
| 42-43 | Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей. | 2 |  |
| 44 | Сумма углов треугольника. | 1 |  |
| 45 | Сумма углов треугольника. | 1 |  |
| 46 | Внешние углы треугольника. | 1 |  |
| 47 | Внешние углы треугольника. | 1 |  |
| 48 | Прямоугольный треугольник. | 1 |  |
| 49 | Существование и единственность перпендикуляра к прямой. | 1 |  |
| 50 | Решение задач | 1 |  |
| 51 | Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника» | 1 |  |
| **5. Геометрические построения.** | | **13** | **1** |
| 52 | Окружность. | 1 |  |
| 53 | Касательная к окружности. | 1 |  |
| 54 | Окружность, вписанная в треугольник. | 1 |  |
| 55 | Окружность, описанная около треугольника. | 1 |  |
| 56 | Что такое задачи на построение. Построение треугольника с данными сторонами. | 1 |  |
| 57 | Построение угла, равного данному. | 1 |  |
| 58 | Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам. | 1 |  |
| 59 | Построение перпендикулярной прямой. | 1 |  |
| 60-61 | Геометрическое место точек. Метод геометрических мест. | 2 |  |
| 62-63 | Решение задач. | 2 |  |
| 64 | Контрольная работа №5 по теме «Геометрические построения» | 1 |  |
| **6.Повторение.** | | **4** | **1** |
| 65 | Повторение. Решение задач по теме «Признаки равенства треугольников». | **1** |  |
| 66 | Повторение. Решение задач по теме «Сумма углов треугольника». | **1** |  |
| 67 | Итоговая административная контрольная работа | **1** |  |
| 68 | Подведение итогов | **1** |  |
|  | ИТОГО | **68** | **6** |

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ТЕМЫ** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** |
| **1. Четырёхугольники** | | **20** | **2** |
| 1 | Определение четырехугольника. | 1 |  |
| 2 | Параллелограмм. | 1 |  |
| 3-4 | Свойства диагоналей параллелограмма. | 2 |  |
| 5-7 | Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма. | 3 |  |
| 8 | Прямоугольник. | 1 |  |
| 8 | Ромб. | 1 |  |
| 10-11 | Квадрат. | 2 |  |
| 12 | Контрольная работа №1 по теме  « Четырёхугольники». | 1 |  |
| 13 | Теорема Фалеса. | 1 |  |
| 14-15 | Средняя линия треугольника. | 2 |  |
| 16-17 | Трапеция. Средняя линия трапеции. | 2 |  |
| 18-19 | Теорема о пропорциональных отрезках. | 2 |  |
| 20 | Контрольная работа №2 по теме «Четырёхугольники». | 1 |  |
| **2. Теорема Пифагора** | | **18** | 2 |
| 21 | Косинус угла. | 1 |  |
| 22-24 | Теорема Пифагора. Египетский треугольник. | 3 |  |
| 25 | Перпендикуляр и наклонная. | 1 |  |
| 26-27 | Неравенство треугольников. | 2 |  |
| 28 | Контрольная работа № 3 по теме «Теорема Пифагора». | 1 |  |
| 29 | Соотношения между углами и сторонами в прямоугольном треугольнике. | 1 |  |
| 30-31 | Основные тригонометрические тождества. | 2 |  |
| 32-33 | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов. | 2 |  |
| 34-35 | Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла. | 2 |  |
| 36-37 | Решение задач. | 2 |  |
| 38 | Контрольная работа №4 по теме «Теорема Пифагора». | 1 |  |
| **3. Координаты на плоскости** | | **13** | **1** |
| 39 | Введение координат на плоскости. Координаты середины отрезка. | 1 |  |
| 40 | Расстояние между точками. | 1 |  |
| 41 | Уравнение окружности. | 1 |  |
| 42-43 | Уравнение прямой. | 2 |  |
| 44 | Расположение прямой относительно системы координат. | 1 |  |
| 45 | Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. | 1 |  |
| 46 | Пересечение прямой с окружностью. | 1 |  |
| 47-48 | Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0 до 180 | 2 |  |
| 49-50 | Решение задач по теме "Координаты на плоскости". | 2 |  |
| 51 | Контрольная работа №5 по теме «декартовы координаты на плоскости». | 1 |  |
| **4. Движение.** | | **6** | **1** |
| 52 | Преобразование фигур. Свойства движения. | 1 |  |
| 53 | Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой. | 1 |  |
| 54 | Поворот. | 1 |  |
| 55 | Параллельный перенос и его свойства. | 1 |  |
| 56 | Параллельный перенос и его свойства. Равенство фигур. | 1 |  |
| 57 | Контрольная работа №6 «Движение» | 1 |  |
| **5. Векторы** | | **8** | **1** |
| 58 | Абсолютная величина и направление вектора .Равенство векторов. Координаты вектора. | 1 |  |
| 59-60 | Сложение векторов. | 2 |  |
| 61 | Умножение вектора на число. | 1 |  |
| 62-64 | Скалярное произведение векторов. | 3 |  |
| 65 | Контрольная работа №7 по теме «Векторы» | 1 |  |
| **6.Повторение** | | 4 | 1 |
| 66 | Повторение. Четырёхугольники. | 1 |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |
| 68 | Подведение итогов | 1 |  |
|  | ИТОГО | 68 | 8 |

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ТЕМЫ** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** |
| **1. Подобие фигур** | | **14** | **2** |
| 1 | Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. | 1 |  |
| 2 | Подобие фигур. | 1 |  |
| 3 | Признак подобия треугольников по двум углам. | 1 |  |
| 4 | Признак подобия треугольника по двум сторонам и углу между ними. | 1 |  |
| 5-6 | Признак подобия треугольников по трем сторонам. | 2 |  |
| 7 | Подобие прямоугольных треугольников. | 1 |  |
| 8 | Преобразование подобия. Свойства преобразования подобия. | 1 |  |
| 9 | ***Контрольная работа № 1*** *«Признаки подобия треугольников».* | 1 |  |
| 10-11 | Углы, вписанные в окружность. | 2 |  |
| 12-13 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. | 2 |  |
| 14 | ***Контрольная работа № 2*** *«Вписанные углы. Свойства отрезков хорд и секущих окружности».* | 1 |  |
| **2. Решение треугольников** | | **9** | **1** |
| 15-16 | Теорема косинусов | 2 |  |
| 17-18 | Теорема синусов. | 2 |  |
| 19 | Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами. | 1 |  |
| 20-22 | Решение треугольников. | 3 |  |
| 23 | ***Контрольная работа № 3*** *«Решение треугольников».* | 1 |  |
| **3. Многоугольники** | | **15** | **1** |
| 24 | Ломанная. | 1 |  |
| 25 | Выпуклые многоугольники. | 1 |  |
| 26 | Правильные многоугольники. | 1 |  |
| 27-29 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | 3 |  |
| 30 | Построение некоторых правильных многоугольников. | 1 |  |
| 31-33 | Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 3 |  |
| 34-35 | Длина окружности. | 2 |  |
| 36-37 | Радианная мера угла. | 2 |  |
| 38 | ***Контрольная работа № 4*** *«Многоугольники»* | 1 |  |
| **4. Площади фигур** | | **17** | **2** |
| 39 | Понятие площади. | 1 |  |
| 40-41 | Площадь прямоугольника. | 2 |  |
| 42-43 | Площадь параллелограмма. | 2 |  |
| 44 | Площадь треугольника. | 1 |  |
| 45 | Формула Герона для площади треугольника. | 1 |  |
| 46-47 | Площадь трапеции. | 2 |  |
| 48 | ***Контрольная работа № 5*** *«Площади простых фигур».* | 1 |  |
| 49-50 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. | 2 |  |
| 51-52 | Площади подобных фигур. | 2 |  |
| 53-54 | Площадь круга. | 2 |  |
| 55 | ***Контрольная работа № 6*** *«Площадь круга».* | 1 |  |
| **5. Элементы стереометрии** | | **7** |  |
| 56 | Аксиомы стереометрии. | 1 |  |
| 57 | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. | 1 |  |
| 58-59 | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | 2 |  |
| 60-61 | Многогранники. | 2 |  |
| 62 | Тела вращения. | 1 |  |
| **6. Итоговое повторение** | | **6** | **1** |
| 1 | Повторение.Треугольники. Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 1 |  |
| 2 | Повторение. Четырёхугольники. | 1 |  |
| 3 | Повторение. Многоугольники. | 1 |  |
| 4 | Повторение. Теорема Пифагора | 1 |  |
| 5 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |
| 6 | Подведение итогов | 1 |  |
|  | ИТОГО | 68 | 7 |