

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти «Школа №20»**

---

**СОГЛАСОВАНА**

на заседании методического  
объединения учителей физико-  
математического цикла  
Протокол № 1 от 29.08.2019 г.  
Руководитель методического  
объединения

 /Полынова С.В./

**ПРИНЯТА**

на заседании  
Педагогического Совета

Протокол № 1 от 30.08.2019 г.

**УТВЕРЖДЕНА**



Директор МБУ «Школа № 20»  
И.О.Н. Салодовникова  
Протокол от 30.08.2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*геометрия*

7 – 9 класс

**Составитель(и): Полынова С.В., учитель математики**

Тольятти  
2019



### **Рабочая программа составлена на основе:**

- федерального государственного стандарта основного общего образования, утвержденная приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897
- основной образовательной программой ООО МБУ «Школа №20»;
- с учетом учебного плана МБУ «Школа №20 на 2019-2020 учебный год;
- авторской программы: Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.б. Кадомцев и др. «Геометрия 7-9 класс». М., Просвещение, 2017.

*Для освоения программы используется учебник:*

Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций . М., «Просвещение», 2016г.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Предметные:**

1) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

- оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

- выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

2) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

- оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

- проведение доказательств в геометрии;

- оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

- решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

3) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

- формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

- решение простейших комбинаторных задач;

- определение основных статистических характеристик числовых наборов;

- оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

- наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

- умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

4) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при

практических расчетах:

- распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

## **Метапредметные:**

### **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.
- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

### **Отношения**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.
- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

### **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.
- 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.
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **Геометрические преобразования**

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.
- 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.
- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

### **История математики**

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

### **Методы математики**

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

### **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).
- 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.
- 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 многшаговых 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 равноставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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 курса геометрии 7 класса**

### **Начальные геометрические сведения.**

Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства

### **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 величинами сторон и углов треугольника.

### **Параллельные прямые.**

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

### **Соотношение между сторонами и углами треугольника.**

Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника

## Содержание программы (2 часа в неделю)

| Тема                                              | Кол-во часов |
|---------------------------------------------------|--------------|
| Начальные геометрические сведения                 | 10           |
| Треугольники                                      | 17           |
| Параллельные прямые                               | 13           |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника | 18           |
| Итоговое повторение курса геометрии 7 класса      | 10           |

### Тематическое планирование

| №        | Тема                                                                              | Количество часов |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>1</b> | <b>Начальные геометрические сведения,</b>                                         | <b>10</b>        |
| 1        | Прямая и отрезок. Луч и угол                                                      | 2                |
| 2        | Сравнение отрезков и углов                                                        | 1                |
| 3        | Измерение отрезков.                                                               | 1                |
| 4        | Измерение углов                                                                   | 2                |
| 5        | Смежные и вертикальные углы                                                       | 1                |
| 6        | Перпендикулярные прямые                                                           | 1                |
| 7        | Решение задач по теме "начальные геометрические сведения"                         | 1                |
| 8        | Контрольная работа №1 по теме "Измерение отрезков и углов"                        | 1                |
| <b>2</b> | <b>Треугольники</b>                                                               | <b>17</b>        |
| 1        | Треугольник                                                                       | 2                |
| 2        | Первый признак равенства треугольников                                            | 1                |
| 3        | Перпендикуляр к прямой                                                            | 1                |
| 4        | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника                                        | 1                |
| 5        | Свойство равнобедренного треугольника                                             | 1                |
| 6        | Второй признак равенства треугольников                                            | 2                |
| 7        | Третий признак равенства треугольников                                            | 2                |
| 8        | Окружность                                                                        | 1                |
| 9        | Построения циркулем и линейкой                                                    | 1                |
| 10       | Задачи на построение                                                              | 2                |
| 11       | Решение задач по теме "Треугольники"                                              | 2                |
| 12       | Контрольная работа №2 по теме "Треугольники"                                      | 1                |
| <b>3</b> | <b>Параллельные прямые</b>                                                        | <b>13</b>        |
| 1        | Параллельные прямые                                                               | 1                |
| 2        | Признаки параллельности прямых                                                    | 3                |
| 3        | Аксиома параллельных прямых                                                       | 5                |
| 4        | Решение задач по теме "Параллельные прямые"                                       | 3                |
| 5        | Контрольная работа №3 по теме "Параллельные прямые"                               | 1                |
| <b>4</b> | <b>Соотношение между сторонами и углами треугольника</b>                          | <b>18</b>        |
| 1        | Сумма углов треугольника                                                          | 2                |
| 2        | Соотношение между сторонами и углами треугольника                                 | 3                |
| 3        | Контрольная работа №4 по теме "Соотношение между сторонами и углами треугольника" | 1                |
| 4        | Прямоугольные треугольники                                                        | 4                |
| 5        | Построение треугольника по трем элементам                                         | 4                |
| 6        | Решение задач по теме "Прямоугольные треугольники"                                | 3                |
| 7        | Контрольная работа № 5 по теме " Прямоугольные треугольник"                       | 1                |
| <b>5</b> | <b>Повторение</b>                                                                 | <b>10</b>        |
| 1        | Повторение. Треугольники                                                          | 3                |

|   |                                                               |   |
|---|---------------------------------------------------------------|---|
| 2 | Повторение. Параллельные прямые                               | 3 |
| 3 | Итоговая контрольная работа                                   | 1 |
| 4 | Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника | 3 |

Содержание программы (3 часа в неделю; программа модифицирована по часам)

| Тема                                              | Кол-во часов |
|---------------------------------------------------|--------------|
| Начальные геометрические сведения                 | 10           |
| Треугольники                                      | 17           |
| Параллельные прямые                               | 13           |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника | 18           |
| Итоговое повторение курса геометрии 7 класса      | 10           |

#### Тематическое планирование

| №        | Тема                                                                              | Количество часов |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>1</b> | <b>Начальные геометрические сведения,</b>                                         | <b>16</b>        |
| 1        | Прямая и отрезок. Луч и угол                                                      | 2                |
| 2        | Сравнение отрезков и углов                                                        | 2                |
| 3        | Измерение отрезков.                                                               | 2                |
| 4        | Измерение углов                                                                   | 2                |
| 5        | Смежные и вертикальные углы                                                       | 2                |
| 6        | Перпендикулярные прямые                                                           | 2                |
| 7        | Решение задач по теме "начальные геометрические сведения"                         | 3                |
| 8        | Контрольная работа №1 по теме "Измерение отрезков и углов"                        | 1                |
| <b>2</b> | <b>Треугольники</b>                                                               | <b>26</b>        |
| 1        | Треугольник                                                                       | 2                |
| 2        | Первый признак равенства треугольников                                            | 2                |
| 3        | Перпендикуляр к прямой                                                            | 1                |
| 4        | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника                                        | 2                |
| 5        | Свойство равнобедренного треугольника                                             | 2                |
| 6        | Второй признак равенства треугольников                                            | 3                |
| 7        | Третий признак равенства треугольников                                            | 2                |
| 8        | Окружность                                                                        | 2                |
| 9        | Построения циркулем и линейкой                                                    | 1                |
| 10       | Задачи на построение                                                              | 4                |
| 11       | Решение задач по теме "Треугольники"                                              | 4                |
| 12       | Контрольная работа №2 по теме "Треугольники"                                      | 1                |
| <b>3</b> | <b>Параллельные прямые</b>                                                        | <b>19</b>        |
| 1        | Параллельные прямые                                                               | 2                |
| 2        | Признаки параллельности прямых                                                    | 5                |
| 3        | Аксиома параллельных прямых                                                       | 6                |
| 4        | Решение задач по теме "Параллельные прямые"                                       | 5                |
| 5        | Контрольная работа №3 по теме "Параллельные прямые"                               | 1                |
| <b>4</b> | <b>Соотношение между сторонами и углами треугольника</b>                          | <b>28</b>        |
| 1        | Сумма углов треугольника                                                          | 4                |
| 2        | Соотношение между сторонами и углами треугольника                                 | 6                |
| 3        | Контрольная работа №4 по теме "Соотношение между сторонами и углами треугольника" | 1                |
| 4        | Прямоугольные треугольники                                                        | 5                |

|          |                                                               |           |
|----------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 5        | Построение треугольника по трем элементам                     | 6         |
| 6        | Решение задач по теме "Прямоугольные треугольники"            | 5         |
| 7        | Контрольная работа № 5 по теме " Прямоугольные треугольник"   | 1         |
| <b>5</b> | <b>Повторение</b>                                             | <b>13</b> |
| 1        | Повторение. Треугольники                                      | 4         |
| 2        | Повторение. Параллельные прямые                               | 3         |
| 3        | Итоговая контрольная работа                                   | 1         |
| 4        | Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника | 4         |
| 5        | Итоговое повторение                                           | 1         |

## Содержание курса геометрии 8 класса

### *Четырехугольники*

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

### *Площадь*

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

### *Подобные треугольники*

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников.

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

### *Окружность*

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

### *Повторение.*

| № | Тема                  | Количество часов |
|---|-----------------------|------------------|
| 1 | Вводное повторение    | 3                |
| 2 | Четырехугольники      | 14               |
| 3 | Площадь               | 13               |
| 4 | Подобные треугольники | 18               |
| 5 | Окружность            | 17               |
| 6 | Повторение.           | 3                |

## Тематическое планирование

| № § | Содержание материала                             | Кол-во час    |
|-----|--------------------------------------------------|---------------|
|     | Повторение курса геометрии 7 класса              | 3             |
|     | <b>Глава V. Четырехугольники</b>                 | <b>(14ч)</b>  |
| 1   | Многоугольники                                   | 2             |
| 2   | Параллелограмм и трапеция                        | 6             |
| 3   | Прямоугольник. Ромб. Квадрат                     | 4             |
| 4   | Решение задач                                    | 1             |
|     | <b>Контрольная работа №1</b>                     | 1             |
|     | <b>Глава VI. Площадь</b>                         | <b>(13 ч)</b> |
| 1   | Площадь многоугольника                           | 2             |
| 2   | Площади параллелограмма, треугольника и трапеции | 6             |
| 3   | Теорема Пифагора                                 | 3             |
| 4   | Решение задач                                    | 2             |

|              |                                                                  |               |
|--------------|------------------------------------------------------------------|---------------|
|              | <b>Контрольная работа №2</b>                                     | 1             |
|              | <b>Глава VII. Подобные треугольники</b>                          | <b>(18 ч)</b> |
| 1            | Определение подобных треугольников                               | 2             |
| 2            | Признаки подобия треугольников                                   | 5             |
|              | <b>Контрольная работа №3</b>                                     | 1             |
| 3            | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач       | 7             |
| 4            | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 3             |
|              | <b>Контрольная работа №4</b>                                     | 1             |
|              | <b>Глава VIII. Окружность</b>                                    | <b>(17 ч)</b> |
| 1            | Касательная к окружности                                         | 3             |
| 2            | Центральные и вписанные углы                                     | 4             |
| 3            | Четыре замечательные точки треугольника                          | 3             |
| 4            | Вписанная и описанная окружности                                 | 4             |
|              | Решение задач                                                    | 2             |
|              | <b>Контрольная работа № 5</b>                                    | 1             |
|              | <b>Повторение. Решение задач</b>                                 | 3             |
| <b>ИТОГО</b> |                                                                  | <b>68</b>     |

## Содержание курса геометрии 9 класса

### 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.

### Соотношения 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.

### Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Движения. Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

### Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах геометрии.

### Начальные сведения из стереометрии

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.

### Повторение

| Тема                                               | Количество часов |
|----------------------------------------------------|------------------|
| Повторение 8 класса                                | 2                |
| Векторы.                                           | 8                |
| Метод координат.                                   | 10               |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. | 11               |
| Длина окружности и площадь круга                   | 12               |
| Движения                                           | 8                |
| Начальные сведения из стереометрии                 | 17               |

|       |    |
|-------|----|
| Итого | 68 |
|-------|----|

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №        | Тема                                                             | Количество часов |
|----------|------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>1</b> | <b>Вводное повторение.</b>                                       | <b>2</b>         |
| <b>2</b> | <b>Векторы .</b>                                                 | <b>8</b>         |
| 1        | Понятие вектора.                                                 | 2                |
| 2        | Сложение и вычитание векторов.                                   | 3                |
| 3        | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. | 3                |
| 4        | Координаты вектора.                                              | 2                |
| 5        | Простейшие задачи в координатах.                                 | 2                |
| 6        | Уравнения окружности и прямой.                                   | 3                |
| 7        | Решение задач.                                                   | 2                |
| 8        | Контрольная работа № 1.                                          | 1                |
| <b>3</b> | <b>Метод координат.</b>                                          | <b>10</b>        |
| 1        | Координаты вектора.                                              | 2                |
| 2        | Простейшие задачи в координатах.                                 | 2                |
| 3        | Уравнения окружности и прямой.                                   | 3                |
| 4        | Решение задач.                                                   | 2                |
| 5        | Контрольная работа № 1.                                          | 1                |
| <b>4</b> | <b>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>        | <b>11</b>        |
| 1        | Синус, косинус и тангенс угла.                                   | 3                |
| 2        | Соотношения между сторонами и углами треугольника.               | 4                |
| 3        | Скалярное произведение векторов.                                 | 2                |
| 4        | Решение задач.                                                   | 1                |
| 5        | Контрольная работа № 2.                                          | 1                |
| <b>5</b> | <b>Длина окружности и площадь круга.</b>                         | <b>12</b>        |
| 1        | Правильные многоугольники.                                       | 4                |
| 2        | Длина окружности и площадь круга.                                | 4                |
| 3        | Решение задач.                                                   | 3                |
| 4        | Контрольная работа № 3.                                          | 1                |
| 5        | Понятие движения.                                                | 3                |
| 6        | Параллельный перенос и поворот.                                  | 3                |
| 7        | Решение задач.                                                   | 1                |
| 8        | Контрольная работа № 4.                                          | 1                |
| <b>6</b> | <b>Движение.</b>                                                 | <b>8</b>         |
| 1        | Понятие движения.                                                | 3                |
| 2        | Параллельный перенос и поворот.                                  | 3                |
| 3        | Решение задач.                                                   | 1                |
| 4        | Контрольная работа № 4.                                          | 1                |
| <b>7</b> | <b>Начальные сведения из стереометрии</b>                        | <b>17</b>        |
| 1        | Многогранники.                                                   | 4                |
| 2        | Тела и поверхности вращения.                                     | 2                |
| 3        | Об аксиомах планиметрии.                                         | 2                |
| 4        | Повторение. Решение задач.                                       | 9                |