***Приложение №1***

***к основной образовательной программе***

***основного общего образования***

***Рабочая программа по учебному предмету***

***«Геометрия»***

***для 7-9 классов***

Тип программы: **программа основного общего образования**

Уровень: **базовый**

Срок реализации программы: 3 **года**

**1.Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

Программа обеспечивает достижение следующих результа­тов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1. формирование ответственного отношения к учению, го­товности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и по­знанию, выбору дальнейшего образования на базе ориен­тировки в мире профессий и профессиональных предпоч­тений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствую­щего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятель­ности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в уст­ной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициатива, находчивость, актив­ность при решении геометрических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной мате­матической деятельности;
8. способность к эмоциональному восприятию математиче­ских объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательныхзадач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибоч­ность выполнения учебной задачи, её объективную труд­ность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определе­ния понятий, обобщения, установления аналогий, класси­фикации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, стро­ить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и сов­местную деятельность с учителем и сверстниками: опре­делять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнё­ра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. формирование и развитие учебной и общепользователь­ской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах ма­тематики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающем мире;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятност­ной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллю­страции, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задачи понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алго­ритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и созда­вать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, на­правленную на решение задач исследовательского ха­рактера;

***предметные:***

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучае­мых понятиях (число, геометрическая фигура) как важ­нейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим текстом (анализиро­вать, извлекать необходимую информацию), точно и гра­мотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символи­ки, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструменталь­ных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, разви­тие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построе­ний;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематиче­ские знания о них для решения геометрических и практи­ческих задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, исполь­зовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**7 класс**

ученик должен:

**знать / понимать**

- существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;

- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

**уметь**

- пользоваться математическим языком для описания предметов окружающего мира;

- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

***8 класс***

**Учащиеся должны уметь:**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), находить стороны, углы и площади треугольников, четырёхугольников;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир

***9 класс***

***учащийся должен:***

**знать/понимать**

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

**уметь:**

* пользоваться основными единицами длины, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180 определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений; записи математических утверждений, доказательств;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, длин, площадей, объемов;
* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Содержание учебного предмета.**

# 7 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Основная тема*** | ***Содержание обучения*** |
| **1** | **Начальные геометрические сведения.** | Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла.. смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые. |
| **2** | **Треугольники.** | Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки. |
| **3** | **Параллельные прямые.** | Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых. |
| **4** | **Соотношение между сторонами и углами треугольника.** | Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки допрямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трём элементам. |
| **5** | **Повторение. Решение задач.** |  |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Основная тема*** | ***Содержание обучения*** |
| **1** | **Четырёхуголь-ники.** | Многоугольники, выпуклый многоугольник, четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии. |
| **2** | **Площадь.** | Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. |
| **3** | **Подобные треугольники.** | Подобные треугольники. 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. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. |
| **5** | **Повторение. Решение задач.** |  |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Основная тема*** | ***Содержание обучения*** |
| **1** | **Векторы. Метод координат.** | Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. |
| **2** | **Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** | Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. |
| **3** | **Длина окружности и площадь круга.** | Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Дина окружности. Площадь круга. |
| **4** | **Движения.** | Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения. |
| **5** | **Об аксиомах геометрии** | Беседа об аксиомах геометрии. |
| **6** | **Начальные сведения из стереометрии.** | Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объёмов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычислений их площадей поверхностей и объёмов. |
| **7** | **Повторение. Решение задач.** |  |

**3) Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  темы | **Тема** | **Количество часов** |
| **7 класс – 68 часов** | | |
| 1 | Начальные геометрические сведения | 11 |
| 2 | Треугольники | 17 |
| 3 | Параллельные прямые | 13 |
| 4 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 18 |
| 5 | Повторение | 9 |
| **8 класс – 68 часов** | | |
| 1 | Вводное повторение | 2 |
| 2 | Четырёхугольники | 14 |
| 3 | Площадь | 14 |
| 4 | Подобные треугольники | 19 |
| 5 | Окружность | 17 |
| 6 | Повторение | 2 |
| **9 класс – 68 часов** | | |  |
| 1 | Вводное повторение | 2 |  |
| 2 | Векторы. | 12 |  |
| 3 | Метод координат. | 10 |  |
| 4 | Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 12 |  |
| 5 | Длина окружности и площадь круга. | 12 |  |
| 6 | Движения. | 8 |  |
| 7 | Начальные сведения из стереометрии | 4 |  |
| 8 | Об аксиомах планиметрии | 2 |  |
| 9 | Повторение | 6 |  |

***7 класс***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание учебного материала** | **Кол-во часов** |
|  | **Глава1. Начальные геометрические сведения** | **11** |
| 1 | Прямая и отрезок | **1** |
| 2 | Луч и угол | **1** |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | **1** |
| 4 | Измерение отрезков | **1** |
| 5 | Измерение отрезков | **1** |
| 6 | Измерение отрезков | **1** |
| 7 | Перпендикулярные прямые | **1** |
| 8 | Перпендикулярные прямые | **1** |
| 9 | Решение задач | **1** |
| 10 | Решение задач | **1** |
| 11 | Контрольная работа № 1 | **1** |
|  | **Глава2. Треугольники** | **18** |
| 12 | Первый признак равенства треугольников | **1** |
| 13 | Первый признак равенства треугольников | **1** |
| 14 | Первый признак равенства треугольников | **1** |
| 15 | Медианы , биссектрисы и высоты треугольников | **1** |
| 16 | Медианы , биссектрисы и высоты треугольников | **1** |
| 17 | Медианы , биссектрисы и высоты треугольников | **1** |
| 18 | Второй и третий признаки равенства треугольников | **1** |
| 19 | Второй и третий признак равенства треугольников | **1** |
| 20 | Второй и третий признак равенства треугольников | **1** |
| 21 | Второй и третий признак равенства треугольников | **1** |
| 22 | Задачи на построение | **1** |
| 23 | Задачи на построение | **1** |
| 24 | Задачи на построение | **1** |
| 25 | Решение задач | **1** |
| 26 | Решение задач | **1** |
| 27 | Решение задач | **1** |
| 28 | Решение задач | **1** |
| 29 | Контрольная работа № 2 | **1** |
|  | **Глава 3. Параллельные прямые** | **13** |
| 30 | Признаки параллельности двух прямых | **1** |
| 31 | Признаки параллельности двух прямых | 1 |
| 32 | Признаки параллельности двух прямых | **1** |
| 33 | Признаки параллельности двух прямых | **1** |
| 34 | Аксиома параллельности прямых | **1** |
| 35 | Аксиома параллельности прямых | **1** |
| 36 | Аксиома параллельности прямых | **1** |
| 37 | Аксиома параллельности прямых | **1** |
| 38 | Аксиома параллельности прямых | **1** |
| 39 | Решение задач | **1** |
| 40 | Решение задач | **1** |
| 41 | Решение задач | **1** |
| **42** | **Контрольная работа№3** | **1** |
|  | **Глава4. Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **20** |
| 43 | Сумма углов треугольника | **1** |
| 44 | Сумма углов треугольника | **1** |
| 45 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | **1** |
| 46 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | **1** |
| 47 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | **1** |
| 48 | Контрольная работа№ 4 | **1** |
| 49 | Прямоугольные треугольники | **1** |
| 50 | Прямоугольные треугольники | **1** |
| 51 | Прямоугольные треугольники | **1** |
| 52 | Прямоугольные треугольники | **1** |
| 53 | Построение треугольников по трем сторонам | **1** |
| 54 | Построение треугольников по трем сторонам | **1** |
| 55 | Построение треугольников по трем сторонам | **1** |
| 56 | Построение треугольников по трем сторонам | **1** |
| 57 | Решение задач | **1** |
| 58 | Решение задач | **1** |
| 59 | Решение задач | **1** |
| 60 | Решение задач | **1** |
| 61 | Решение задач | **1** |
| 62 | Контрольная работа№5 | **1** |
|  | **Итоговое повторение** | **6** |
| 63 | Повторение. Решение задач | **1** |
| 64 | Повторение. Решение задач | **1** |
| 65 | Повторение. Решение задач | **1** |
| 66 | Повторение. Решение задач | **1** |
| 67 | Повторение. Решение задач | **1** |
| 68 | Итоговая контрольная работа | **1** |
| **Всего** |  | **68** |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № параграфа  учебника | Тема | Кол-во часов |
| **Повторение курса геометрии 7 класса** | | **2** |
| **Глава 5. Четырёхугольники** | | **14** |
| 1 | Многоугольники | 2 |
| 2 | Параллелограмм и трапеция | 6 |
| 3 | Прямоугольник. Ромб. Квадрат | 4 |
|  | Решение задач | 1 |
|  | *Контрольная работа №1* | 1 |
| **Глава 6. Площадь** | | **14** |
| 1 | Площадь многоугольника | 2 |
| 2 | Площади параллелограмма, треугольника и трапеции | 6 |
| 3 | Теорема Пифагора | 3 |
|  | Решение задач | 2 |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 |
| **Глава 7. Подобные треугольники** | | **20** |
| 1 | Определение подобных треугольников | 2 |
| 2 | Признаки подобия треугольников | 5 |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 |
| 3 | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | 7 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника | 3 |
|  | Решение задач | 1 |
|  | *Контрольная работа №4* | 1 |
| **Глава 8. Окружность** | | **16** |
| 1 | Касательная к окружности | 3 |
| 2 | Центральные и вписанные углы | 4 |
| 3 | Четыре замечательные точки окружности | 3 |
| 4 | Вписанная и описанная окружности | 4 |
|  | Решение задач | 1 |
|  | *Контрольная работа №5* | 1 |
| **Итоговое повторение** | | **2** |
| **Всего** | | **68** |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание учебного материала** | **Кол-во часов** |
|  | **Глава1. Начальные геометрические сведения** | **11** |
| 1 | Прямая и отрезок | **1** |
| 2 | Луч и угол | **1** |
| 3 | Сравнение отрезков и углов | **1** |
| 4 | Измерение отрезков | **1** |
| 5 | Измерение отрезков | **1** |
| 6 | Измерение отрезков | **1** |
| 7 | Перпендикулярные прямые | **1** |
| 8 | Перпендикулярные прямые | **1** |
| 9 | Решение задач | **1** |
| 10 | Решение задач | **1** |
| 11 | Контрольная работа № 1 | **1** |
|  | **Глава2. Треугольники** | **18** |
| 12 | Первый признак равенства треугольников | **1** |
| 13 | Первый признак равенства треугольников | **1** |
| 14 | Первый признак равенства треугольников | **1** |
| 15 | Медианы , биссектрисы и высоты треугольников | **1** |
| 16 | Медианы , биссектрисы и высоты треугольников | **1** |
| 17 | Медианы , биссектрисы и высоты треугольников | **1** |
| 18 | Второй и третий признаки равенства треугольников | **1** |
| 19 | Второй и третий признак равенства треугольников | **1** |
| 20 | Второй и третий признак равенства треугольников | **1** |
| 21 | Второй и третий признак равенства треугольников | **1** |
| 22 | Задачи на построение | **1** |
| 23 | Задачи на построение | **1** |
| 24 | Задачи на построение | **1** |
| 25 | Решение задач | **1** |
| 26 | Решение задач | **1** |
| 27 | Решение задач | **1** |
| 28 | Решение задач | **1** |
| 29 | Контрольная работа № 2 | **1** |
|  | **Глава 3. Параллельные прямые** | **13** |
| 30 | Признаки параллельности двух прямых | **1** |
| 31 | Признаки параллельности двух прямых | 1 |
| 32 | Признаки параллельности двух прямых | **1** |
| 33 | Признаки параллельности двух прямых | **1** |
| 34 | Аксиома параллельности прямых | **1** |
| 35 | Аксиома параллельности прямых | **1** |
| 36 | Аксиома параллельности прямых | **1** |
| 37 | Аксиома параллельности прямых | **1** |
| 38 | Аксиома параллельности прямых | **1** |
| 39 | Решение задач | **1** |
| 40 | Решение задач | **1** |
| 41 | Решение задач | **1** |
| **42** | **Контрольная работа№3** | **1** |
|  | **Глава4. Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **20** |
| 43 | Сумма углов треугольника | **1** |
| 44 | Сумма углов треугольника | **1** |
| 45 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | **1** |
| 46 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | **1** |
| 47 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | **1** |
| 48 | Контрольная работа№ 4 | **1** |
| 49 | Прямоугольные треугольники | **1** |
| 50 | Прямоугольные треугольники | **1** |
| 51 | Прямоугольные треугольники | **1** |
| 52 | Прямоугольные треугольники | **1** |
| 53 | Построение треугольников по трем сторонам | **1** |
| 54 | Построение треугольников по трем сторонам | **1** |
| 55 | Построение треугольников по трем сторонам | **1** |
| 56 | Построение треугольников по трем сторонам | **1** |
| 57 | Решение задач | **1** |
| 58 | Решение задач | **1** |
| 59 | Решение задач | **1** |
| 60 | Решение задач | **1** |
| 61 | Решение задач | **1** |
| 62 | Контрольная работа№5 | **1** |
|  | **Итоговое повторение** | **6** |
| 63 | Повторение. Решение задач | **1** |
| 64 | Повторение. Решение задач | **1** |
| 65 | Повторение. Решение задач | **1** |
| 66 | Повторение. Решение задач | **1** |
| 67 | Повторение. Решение задач | **1** |
| 68 | Итоговая контрольная работа | **1** |
| **Всего** |  | **68** |