**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«КАТИЧСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

**Рабочая программа**

**по геометрии**

**для 7 класса**

Срок реализации: 1 год.

Рабочая программа составлена учителем математики первой категории Тихоновой Т.А. на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 2010 года, Примерной программы основного общего образования по математике, образовательной программы основного общего образования МБОУ «Катичская СОШ» с использованием авторской программы Л.С. Атанасян , В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. по геометрии 7 класса, опубликованной в учебном издании «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 классы, Составитель: Т.А. Бурмистрова» М.: «Просвещение», 2010

 2017 год.

**Пояснительная записка**

**Планируемые предметные результаты учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

*предметные:*

-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;

-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;

-овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

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

-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;

-умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);

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

***В результате изучения математики ученики:***

**научатся:**

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* находить стороны, углы и периметры треугольников, длины ломаных;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат;
* 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 формулы;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

В результате изучения курса геометрии в 7 классе ученик:

 ***«Наглядная геометрия»***

научится:

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);
* распознавать виды углов, виды треугольников;
* определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла, элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);
* распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

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

* углубления и развития представлений о плоских и пространственных геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);
* применения понятия развертки для выполнения практических расчетов.

***«Геометрические фигуры»***

научится:

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
* распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
* находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от **0** до $180^{0}$, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, сравнение);
* решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
* решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

* овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом перебора вариантов;
* приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач;
* овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
* приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

***«Измерение геометрических величин»***

научится:

* использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
* вычислять длины линейных элементов треугольника и их углы;
* вычислять периметры треугольников;
* решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых;
* решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

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

* вычисления градусных мер углов треугольника и периметров треугольников;
* приобретения опыта применения алгебраического аппарата при решении задач на вычисление.

**Содержание учебного предмета**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

 Содержание курса геометрии 7 класса включает следующие тематические блоки:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего ча­сов** | **Контрольные работы** |
|  | Начальные геометрические сведения. | 7 | 1 |
|  |  Треугольники. | 14 | 1 |
|  | Параллельные прямые. | 9 | 1 |
|  | Соотношения между сторонами и углами треугольника.  | 16 | 2 |
|  | Повторение. Решение задач | 4 | - |
|  | Итого: | 50 | 5 |

**1. Начальные геометрические сведения (7 часов.)**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отре­зок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

*Основная цель* — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

**2. Треугольники(14 часов.)**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпенди­куляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

*Основная цел*ь — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников обоснование их равенства с помощью какого-то признака следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

**3. Параллельные прямые (9 часов.)**

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

*Основная цель* — ввести одно из важнейших понятий понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

**4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 часов.)**Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

*Основная цель* — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на Построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

**5. Повторение. Решение задач.( 4 часа.)**

**Формы организации учебных занятий**

* Обучение математике основано на принципах технологии уровневой дифференциации
* Дифференцированные домашние задания, включающие номера на повторение
* Применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения.
* Устный опрос понятий, приемов, теорем и их доказательств
* Самостоятельные работы как дифференцированные, так и содержащие задания обязательного уровня
* Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования.
* Дифференцированные контрольные работы, содержащие задания обязательного и повышенного уровня, время выполнения – 40 минут, оцениваемые отметкой «2» - не сделан обязательный уровень, «3» - правильно выполнен обязательный уровень, «4» - если допущена одна ошибка или несколько неточностей, «5» - правильно выполнены все задания или допущена неточность, не приведшая к неправильному решению.
* **Формы обучения**:
* фронтальная (общеклассная)
* групповая (в том числе и работа в парах)
* индивидуальная
* **Традиционные методы обучения**:
* 1. Устные методы; рассказ, объяснение, беседа, работа с текстом.
2. Наглядные методы: работа с презентациями, схемами, таблицами, иллюстрациями, карикатурами, репродукциями.
3. Практические методы: устные и письменные задания, решение практических задач.

**Основные виды учебной деятельности.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Глава I****Начальные геометрические сведения** § 1,2.  | Объясняют, что такое отрезок, луч, угол, какой угол называется развернутым; формулируют аксиомы и обосновывать взаимное расположение двух прямых на плоскости; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами. |
| Объяснять, какие фигуры называются равными, как сравниваются отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла; формулировать и обосновывать равенство отрезков и углов; изображать и распознавать указанные фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими фигурами. |
| Объяснять, как измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, острым, тупым; формулировать и обосновывать случаи, когда точка делит отрезок на два отрезка и когда луч делит угол на два угла; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами. |
| Объяснять, какие углы называются смежными и вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами. |
| **Глава II****Треугольники** | Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников; решать задачи, связанные с первым признаком равенства треугольников; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| Объясняют, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним; объяснять , что называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой; формулируют и доказывают теорему о перпендикуляре к прямой; объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решают задачи, связанные со свойствами равнобедренного треугольника; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| Формулируют и доказывают второй и третий признаки равенства треугольников; решать задачи, связанные со вторым и третьим признаками равенства треугольников; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| Формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, диаметр и хорда окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников, задачи на построение и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| Решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников, задачи на построение и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| **Глава III** **Параллельные прямые** | Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованнее при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. |
| Объяснять, что такое аксиомы геометрии, и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. |
| Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. |
| Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. |
| **Глава IV****Соотношения между** **сторонами и углами** **треугольника** | Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с теоремой о сумме углов треугольника; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| Формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремой о сумме углов треугольника; с соотношениями между сторонами и углами треугольника, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом $30^{0}$, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами о свойствах прямоугольных треугольников, с расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи. |
| Решать задачи на построение треугольника по трем сторонам, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; исследовать возможные случаи. |
| Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами о свойствах прямоугольных треугольников, с расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. |
| Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с теоремами о свойствах прямоугольных треугольников, с расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. |
| **Повторение. Решение задач** | Объяснять изученные понятия, формулировать и доказывать изученные теоремы; использовать изученный материал при решении задач на вычисление, доказательство и построение, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ Урока** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** |
| **Глава1. Начальные геометрические сведения** | **7** |  |  |
| 1 | Прямая и отрезок. Луч и угол | 1 | п.1-2,в.1-4,№ 4,6,8. |  |
| 2 | Сравнение отрезков и углов | 1 | п.5-6,в.7-11, №18, 23,  |  |
| 3 | Измерение отрезков и углов | 1 | п.7-8, в.12-13, №31(а), 33,37. |  |
| 4 | Решение задач по теме: «Измерение отрезков и углов» | 1 | п7-10, в.12-16, №39, 41, 50. |  |
| 5 | Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы | 1 | п.11-13, в.17-21, № 58(а), 61(а) |  |
| 6 | Решение задач по теме: «Перпендикулярные прямые» | 1 | Карточки ДКР |  |
| 7 | Контрольная работа №1 по теме: «Измерение отрезков и углов» | 1 | п.1-13 повторить. |  |
| **Глава2. Треугольники** | **14** |  |  |
| 8 | Анализ контрольной работы. Первый признак равенства треугольников | 1 | п.14-15, в.1-4, №89(а), 90а, 93а. |  |
| 9 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. | 1 | № 92,97. |  |
| 10 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. | 1 | №95, 99, в.1-4. |  |
| 11 | Медиана, биссектриса и высота треугольника | 1 | п.16-17, в.5-9,№101, 103, 105. |  |
| 12 | Свойства равнобедренного треугольника | 1 | п.18, в.10-13,№104, 107.  |  |
| 13 | Решение задач на применение свойств равнобедренного треугольника. | 1 | п.16-18, №112, 117,  |  |
| 14 | Второй признак равенства треугольников | 1 | п.19,в.14,№ 122, 124. |  |
| 15 | Третий признак равенства треугольников | 1 | п.20, в.15, №131, 125. |  |
| 16 | Решение задач на применение второго и третьего признаков треугольников | 1 | п.19-20, № 133, 135. |  |
| 17 | Задачи на построение. Окружность | 1 | п.21-23,в.19-21,№144, 148. |  |
| 18 | Решение задач на построение | 1 | №168, 170, 172. |  |
| 19 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | 1 | п.14-15, 19-20, №175,177. |  |
| 20 | Решение задач по теме: «Треугольники» | 1 | Карточки. |  |
| 21 | Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники» | 1 | п.14-23 повторить. |  |
| **Глава3. Параллельные прямые** | **9** |  |  |
| 22 | Анализ контрольной работы. Признаки параллельности прямых | 1 | п.24-26, в.1-3,№186а, 188 |  |
| 23 | Признаки параллельности двух прямых. Решение задач. | 1 | п.24-26,в.1-6,№186б, 194, |  |
| 24 | Решение задач на применение признаков параллельности двух прямых | 1 | п.24-26,№ 197-199, |  |
| 25 | Аксиомы параллельных прямых. | 1 | п.27-28, в.12-15, №201, 203а. |  |
| 26 | Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми.  | 1 | п.29,1-15,№209, 207. |  |
| 27 | Свойства параллельных прямых | 1 | п.24-25,в.1-15, №210,212. |  |
| 28 | Решение задач по теме: «Аксиомы параллельных прямых» | 1 | №218, 220. |  |
| 29 | Решение задач на применение признаков параллельности прямых. | 1 | №222 |  |
| 30 | Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые» | 1 | п.5-23 повторить. |  |
| **Глава4. Соотношение между сторонами и углами треугольника** | 16 |  |  |
| 31 | Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника | 1 | п.30,№223б, 227а, 228б. |  |
| 32 | Сумма углов треугольника. Решение задач. | 1 | п.30-31,№ 230, 234,  |  |
| 33 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 1 | п.32, в.6-9, №237, 241. |  |
| 34 | Неравенство треугольника | 1 | п.32-33,в.6-9, №242, 250б. |  |
| 35 | Решение задач на применение теорем о соотношении между сторонами и углами треугольника и неравенства треугольника  | 1 | п.7-33, № 244, 252, 235. |  |
| 36 | Контрольная работа №4 по теме: «Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | п.30.-33 повторить. |  |
| 37 | Анализ контрольной работы. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. | 1 | п.34,в.10-11 №255, 257. |  |
| 38 | Решение задач на применение свойств прямоугольного треугольника. | 1 | № 259,260. |  |
| 39 | Признаки равенства прямоугольного треугольника |  | п.35,в.12-13.,№262, 264. |  |
| 40 | Решение задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников |  | п.30-35 №266, 268 |  |
| 41 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | 1 | п.37, в.14-18,№272, 274. |  |
| 42 | Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними . | 1 | п.38.в.14-18,№277, 280, 294. |  |
| 43 | Построение треугольника по стороне и двум прилежащим углам и по трем сторонам | 1 | №263, 276. |  |
| 44 | Решение задач на построение. | 1 | №295,297. |  |
| 45 | Решение задач по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | 1 | ДКР |  |
| 46 | Контрольная работа №5 по теме: «.Прямоугольный треугольник. Построение треугольников | 1 | п.30-38 повторить. |  |
| **Повторение**  | **4** |  |  |
| 47 | Повторение. Измерение отрезков и углов. Перпендикулярные прямые | 1 | п.1-13 повторить |  |
| 48 | Повторение. Решение задач по теме: «Перпендикулярные прямые» | 1 | Карточки |  |
| 49 | Повторение. Треугольники | 1 | п.14-23 повторить |  |
| 50 | Решение задач по теме: «Треугольники» | 1 | Карточки 1-2 уровня |  |