Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

 средняя общеобразовательная школа № 4 г.Туймазы

Муниципального района Туймазинский район

Республики Башкортостан

Рассмотрено Согласовано Утверждаю

на заседание ШМО зам.директора по УВР Директор МБОУ СОШ№4

Протокол № Протокол № 1 МС г. Туймазы

от « » августа 2014г. от « » августа 2014 г. Р.Т.Салихов

Руководитель ШМО Л.А.Назарова приказ № от« »августа2014г.

\_\_\_\_\_Ф.М.Давлетшина

Рабочая программа

 по геометрии

7 класс

Составил:

Давлетшина Ф.М..,

учитель математики

2014 год

Пояснительная записка

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

Примерной программы по математике основного общего образования,

Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7-9 классы. Составитель: Т.А.Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2010.

Основные цели и задачи программы

На основании требований Государственного образовательного стандарта в содержании предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

Продолжить овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для приме­нения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

Продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых че­ловеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

Воспитание культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой куль­туры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

Нормативно правовые документы:

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования;
2. федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях в 2014-15 уч.г.
3. учебный план школы на 2014-2015 учебный год (от 27.08.2014 пр. №278);
4. годовой календарный график на 2014-2015 учебный год (от 27.08.2014 пр. №272

В ходе преподавания геометрии в 7 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и кон­струирования новых алгоритмов;

овладевали приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теории и решении задач;

целенаправленно обращались к примерам из практики, что развивает умения учащихся вычле­нять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действи­тельности, использовали язык геометрии для их описания, приобретали опыт исследова­тельской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи; проведе­ния доказательных рассуждений, аргументаций, выдвижения гипотез и их обосно­вания; поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования раз­нообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, со­временные информационные технологии.

В курсе геометрии 7 класса систематизируются знания обучающихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; вводится понятие равенства фигур; вводится понятие теоремы; вырабатывается умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; вводится новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки; вводится одно из важнейших понятий - понятие параллельных прямых; даётся первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; вводится аксиома параллельных прямых; рассматриваются 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).

Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся должны овладеть приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

В соответствии с учебным планом и годовым календарным графиком предмет геометрия изучается в количестве 2 часа в неделю начиная со 2 модуля, 50 часов за учебный год.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

Виды и формы контроля: промежуточный, предупредительный контроль, контрольные работы.

Учебно-методический комплект.

1. Л.С.Атанасян и др. «Геометрия. Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений», 18 издание, Москва, «Просвещение», 2010.
2. Б.Г.Зив и др. «Геометрия. Дидактические материалы для 7 класса», Москва, «Просвещение», 2010.
3. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2010
4. Л.С.Атанасян и др. «Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: методические рекомендации. Книга для учителя», Москва, «Просвещение», 2010.

Содержание рабочей программы

Начальные геометрические сведения (7 ч)

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.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений обучающихся 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.

Треугольники (14 ч)

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.

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.

Параллельные прямые (9 ч)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства 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.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 ч)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами, 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.

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, и 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.

Повторение. Решение задач (4 ч)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В ходе преподавания геометрии в 7 классе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овла­девали умениями общеучебного характера*,* разнообразными способами деятельности*,* приобретали опыт:

 планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

 решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

 исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

 ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

 проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

 поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса геометрии 7 класса обучающиеся должны*:*

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;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

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, объемов), 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 аппарат, идеи сим­метрии;

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; 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).

Формы и средства контроля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Формы | Средства контроля |
|  | Контрольная работа № 1 на тему «Начальные геометрические сведения» | Приложение 2 |
|  | Контрольная работа № 2 на тему «Треугольники» | Приложение 2 |
|  | Контрольная работа № 3 на тему «Параллельные прямые» | Приложение 2 |
|  | Контрольная работа № 4 на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | Приложение 2 |
|  | Контрольная работа № 5 на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | Приложение 2 |

Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся (критерии оценивания уровня подготовки учащихся)

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

 Ответ оценивается отметкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

 Отметка «3» ставится, если:

допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

 Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

 Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

  Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

 2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

 Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

 Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

 допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

 Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная

 сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

незнание наименований единиц измерения;

неумение выделить в ответе главное;

неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

неумение делать выводы и обобщения;

неумение читать и строить графики;

неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

потеря корня или сохранение постороннего корня;

отбрасывание без объяснений одного из них;

равнозначные им ошибки;

вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

логические ошибки.

 3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

неточность графика;

нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

нерациональные приемы вычислений и преобразований;

небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

Перечень учебно–методического обеспечения

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2011.
2. Изучение геометрии в 7- 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2008.
3. Гусев В. А. Геометрия: дидактические материалы для 7 кл. / В.А. Гу­сев, А.И. Медяник. — М.: Просвещение, 2003—2008.
4. Зив Б.Г. Геометрия: Дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2009.
5. Б.Г.Зив и др. «Задачи по геометрии для 7 – 11 классов», Москва, «Просвещение», 2009

Оборудование и приборы

* 1. Мультимедиа-проектор
	2. Персональный компьютер
	3. Линейка
	4. Транспортир

Циркуль

Календарно – тематический планПриложение №1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Изучаемая тема | Дата проведения | Примечания |
| 1 | Прямая, отрезок.  |  |  |
| 2 | Луч, угол. |  |  |
| 3 | Сравнение отрезков и углов. |  |  |
| 4 | Измерение отрезков.  |  |  |
| 5 | Измерение углов. |  |  |
| 6 | Перпендикулярные прямые. |  |  |
| 7 | Контрольная работа № 1 на тему «Начальные геометрические сведения» |  |  |
| 8 | Первый признак равенства треугольников. Работа над ошибками |  |  |
| 9 | Первый признак равенства треугольников. |  |  |
| 10 | Первый признак равенства треугольников. |  |  |
| 11 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольников |  |  |
| 12 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольников |  |  |
| 13 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольников |  |  |
| 14 | Второй и третий признаки равенства треугольников |  |  |
| 15 | Второй и третий признаки равенства треугольников |  |  |
| 16 | Второй и третий признаки равенства треугольников |  |  |
| 17 | Задачи на построение |  |  |
| 18 | Задачи на построение |  |  |
| 19 | Решение задач |  |  |
| 20 | Решение задач |  |  |
| 21 | Контрольная работа № 2 на тему «Треугольники» |  |  |
| 22 | Признаки параллельности прямых. Работа над ошибками. |  |  |
| 23 | Признаки параллельности прямых. |  |  |
| 24 | Признаки параллельности прямых. |  |  |
| 25 | Аксиома параллельности прямых |  |  |
| 26 | Аксиома параллельности прямых |  |  |
| 27 | Аксиома параллельности прямых |  |  |
| 28 | Решение задач |  |  |
| 29 | Решение задач |  |  |
| 30 | Контрольная работа № 3 на тему «Параллельные прямые» |  |  |
| 31 | Сумма углов треугольника. Работа над ошибками. |  |  |
| 32 | Сумма углов треугольника. |  |  |
| 33 | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |  |
| 34 | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |  |
| 35 | Соотношения между сторонами и углами треугольника |  |  |
| 36 | Контрольная работа № 4 на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |  |
| 37 | Прямоугольные треугольники. Работа над ошибками |  |  |
| 38 | Прямоугольные треугольники |  |  |
| 39 | Прямоугольные треугольники |  |  |
| 40 | Прямоугольные треугольники |  |  |
| 41 | Построение треугольника по трем элементам |  |  |
| 42 | Построение треугольника по трем элементам |  |  |
| 43 | Построение треугольника по трем элементам |  |  |
| 44 | Построение треугольника по трем элементам |  |  |
| 45 | Решение задач |  |  |
| 46 | Контрольная работа № 5 на тему «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |  |
| 47 | Повторение темы «Начальные геометрические сведения». Работа над ошибками. |  |  |
| 48 | Повторение темы «Треугольники» |  |  |
| 49 | Повторение темы «Параллельные прямые» |  |  |
| 50 | Повторение темы «Соотношения между сторонами и углами треугольника» |  |  |

Приложение 2

Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения»

Вариант 1

1. Три точки В,С и D лежат на одной прямой. Известно, что ВD = 17 см, DС = 25 см. Какой может быть длина отрезка ВС?

2. Сумма вертикальных углов МОЕ и DОС, образованных при пересечении прямых МС и DЕ, равна 204о. Найдите угол МОD.

3. С помощью транспортира начертите угол, равный 78о, и проведите биссектрису смежного с ним угла.

Вариант 2

1. Три точки M, N, K лежат на одной прямой. Известно, что MN = 15 см, NK = 18 см. Какой может быть длина отрезка MK?

2. Сумма вертикальных углов AOB и COD, образованных при пересечении прямых AD и BC, равна 108о. Найдите угол BОD.

3. С помощью транспортира начертите угол, равный 132о, и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.

Контрольная работа №2 « Треугольники»

Вариант 1

1. Отрезки АВ и СD имеют общую середину О. Докажите, что < ДАО = < СВО.

2. Луч АD – биссектриса угла А. на сторонах угла А отмечены точки В и С так, что

< АДВ = < АДС. Докажите, что АВ = АС.

3. Начертите равнобедренный треугольник АВС с основанием ВС. С помощью циркуля и линейки проведите медиану ВВ1 к боковой стороне АС.

Вариант 2

1. На рисунке отрезки МЕ и РК точкой D делятся пополам . Докажите, что
2. < КМД = < РЕД.

2. На сторонах угла D отмечены точки М и К так, что DМ = DК. Точка Р лежит внутри угла D, и РК = РМ. Докажите, что луч DР – биссектриса угла МDК.

3. Начертите равнобедренный треугольник АВС с основанием АС и острым углом В. С помощью циркуля и линейки проведите высоту из вершины угла А.

Контрольная работа №3 «Параллельные прямые»

Вариант 1

1. Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине М. Докажите, что РЕ║QF.

2. Отрезок DM – биссектриса треугольника СDЕ. Через точку М проведена прямая, параллельная стороне СD и пересекающая сторону DЕ в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если < СДЕ = 680.

Вариант 2

1. Отрезки MN и EF пересекаются в их середине Р. Докажите, что ЕN║МF.

2. Отрезок АD – биссектриса треугольникаАВС. Через точку D проведена прямая, параллельная стороне АВ и пересекающая сторону АС в точке F. Найдите углы треугольника АDF, если < ВАС = 720 .

Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».

Вариант 1

1. На рисунке < АВЕ =1040 ,< ДСF=760 , АC = 12 см. Найдите сторону АВ треугольника АВС. Е М

 В

А С

 F Д

2. В треугольнике СDЕ точка М лежит на стороне СЕ, причем угол СМD острый. Докажите, что DЕ > DМ.

3. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.

Вариант 2

1. На рисунке , , BC = 9 см. Найдите сторону АC треугольника АВС.

 М

Е А

 С

 Д В

 F

2. В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN, причем угол NKP острый. Докажите, что KP < МP.

3.Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

Контрольная работа №5 « Прямоугольные треугольники».

Вариант 1

1. В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла М пересекает высоту NK в точке О, причем ОК = 9 см. Найдите расстояние от точки О до прямой МN.

2. Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 150о.

Вариант 2

1. В прямоугольном треугольнике DCE c прямым углом С проведена биссектриса EF, причем FC = 13 см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE.

2. Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.

3. С помощью циркуля и линейки постройте угол, равный 1050