

МАОУ «СОШ № 2 с УИОП г. Улан-Удэ»

Обсуждена
на заседании МО

Рекомендована
на заседании МС

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии

направленность: общеобразовательная
уровень изучения предмета: базовый

7 КЛАСС

к учебнику Л.С. Атанасяна «Геометрия 7-9», издательства
«Просвещение», 2011 год

2023-2024

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии 7 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

В воспитании детей подросткового возраста приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

- к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
- к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
- к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

Данный ценностный аспект человеческой жизни чрезвычайно важен для личностного развития школьника, так как именно ценности во многом определяют его жизненные цели, его поступки, его повседневную жизнь. Выделение данного приоритета в воспитании школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, связано с особенностями детей подросткового возраста: с их стремлением утвердить себя как личность в системе отношений, свойственных взрослому миру. В этом возрасте особую значимость для детей приобретает становление их собственной жизненной позиции, собственных ценностных ориентаций. Подростковый возраст – наиболее удачный возраст для развития социально значимых отношений школьников.

Национальный региональный компонент. Включение школьников в процесс активного усвоения традиционных народных знаний и умений идет через использование на уроках материалов:

- бурятского фольклора;
- художественных текстов писателей Бурятии, статистических данных;
- музейных материалов;
- традиций народных праздников;

- флоры и фауны Бурятии; народных промыслов;
- этнологии и этнографии Бурятии.

Организация творческо-поисковой деятельности учащихся в области регионального и местного краеведения позволяет не только существенно расширить кругозор учащихся, но и совершенствовать все компоненты личностной структуры (направленности, выражающейся в потребностях, интересах, убеждениях, способностях, дарования, волю, нравственные качества ученика).

Цель использования материала национально-регионального компонента: формирование целостных знаний о родном крае, развитие творческих и исследовательских умений, воспитание любви и уважения к историческому и литературному наследию малой родины на уроках математики, приобщение подрастающего поколения к национальной культуре, духовным и нравственно-этическим ценностям своего народа, формирование интереса к культуре и истории своего народа на уроках математики.

При изучении математики национально – региональный компонент включается в задания при изучении следующих тем:

Треугольник

II. Общая характеристика курса

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение не только математических предметов, но и смежных дисциплин.

В результате освоения курса геометрии 7 класса учащиеся получают представление об основных фигурах на плоскости и их свойствах; приобретают навыки геометрических построений, необходимые для выполнения часто встречающихся графических работ, а также навыки измерения и вычисления длин, углов, применяемые для решения разнообразных геометрических и практических задач.

В курсе геометрии 7 класса можно выделить следующие содержательно-методические линии: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин».

Линия «Геометрические фигуры» нацелено на получение конкретных знаний о геометрической фигуре как важнейшей модели для описания окружающей реальности, а также способствует развитию логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применении этих свойств при решении задач на доказательство и на построение с помощью циркуля и линейки.

Содержание раздела «Измерение геометрических величин» нацелено на приобретение практических навыков, необходимых в повседневной жизни, а также способствует формированию у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах.

III. Место учебного предмета

Базисный учебный (образовательный план) на изучение геометрии в 7 классе основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение 34 недель обучения, всего 68 уроков (учебных занятий).

IV. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения содержания курса геометрии

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

личностные:

- 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

регулятивные универсальные учебные действия:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

познавательные универсальные учебные действия:

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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 учета интересов;
- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) 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, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение измерять длины отрезков, величины углов;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

V. Содержание курса

Начальные геометрические сведения. Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые.

Треугольники. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

Параллельные прямые. Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.

VI. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1.	Начальные геометрические сведения (10 часов)	<p>Приводить примеры геометрических фигур. Описывать точку, прямую, отрезок, луч, угол.</p> <p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия:</p> <p>отрезка, луча; равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей; угла, прямого, острого, тупого и развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов; пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; свойства: расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. Классифицировать углы. Доказывать: теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). Находить длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений. Изображать с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи. Пояснять, что такое аксиома, определение.</p>

		Решать задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения
2.	Треугольники. (17 часов)	<p>Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников;</p> <p>объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника;</p> <p>решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр 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.</p> <p>Решать задачи на вычисление и доказательство</p>
3.	Параллельные прямые. (13 час.)	<p>Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащие, какими односторонними и какие соответственными;</p> <p>формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее;</p> <p>формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё;</p> <p>формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, 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;</p> <p>объяснять в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами;</p>

		<p>приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми.</p>
4.	<p><u>Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)</u></p>	<p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой,</p> <p><u>расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи.</u></p>
5.	<p>Итоговое повторение (12 час.)</p>	<p>Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; Совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки; Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; -выделяют и формулируют познавательную цель. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме - ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно - с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации -выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения - структурировать знания -выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, формулы).</p>

Виды учебно-познавательной деятельности и их предметы

Виды учебно-познавательной деятельности	Предметы видов учебно-познавательной деятельности
Работа с книгой	Систематизированная информация, изложенная в учебной, научной и научно-популярной литературе

Систематизация знаний	Существенные связи и отношения между отдельными элементами системы научных знаний
Решение познавательных задач (проблем)	Комплексная разнообразная информация познавательного характера

Виды деятельности со словесной (знаковой) основой:

- Слушание объяснений учителя.
- Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
- Самостоятельная работа с учебником.
- Работа с научно-популярной литературой;
- Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
- Решение задач.
- Систематизация учебного материала.

Виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:

- Анализ проблемных ситуаций.

VII. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

1. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2004.
2. Программы для общеобразовательной школы «Математика 5-11 классы» (Г.М. Кузнецова, Н.С. Миндюн)
3. Обязательный минимум содержания основного общего образования.
4. Дидактические материалы для проведения контрольных работ
5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
6. Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
7. Н.Б. Мельникова Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9» / Н.Б. Мельникова – М.: Издательство «Экзамен», 2012.
8. В.Н. Литвиненко, Г.К. Безрукова и др. Сборник задач по геометрии: 7 кл: к учебнику Л.С. Атанасяна – М.: Издательство «Экзамен», 2004.
9. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
10. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»

Математика

Специфическое сопровождение (оборудование)

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и незарезанные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
- демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;

- демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
- демонстрационные таблицы.

VIII. Планируемые результаты обучения геометрии в 7 классе

В результате изучения курса геометрии 7 класса ученик научится:

- использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;
- использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;
- решать задачи на вычисление градусных мер углов от 0° до 180° с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изучение свойства фигур и их элементов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;
- решать несложные задачи на построение циркуля и линейки;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование

IX. Календарно-тематическое планирование

№	раздел	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	
				план	факт
1	Глава I. Начальные геометрические сведения	Прямая и отрезок	1		
2		Луч и угол	1		
3		Сравнение отрезков и углов	1		
4		Измерение отрезков	1		
5		Измерение углов	1		
6		Измерение углов	1		
7		Смежные и вертикальные углы	1		
8		Перпендикулярные прямые	1		
9		Обобщение по теме: «Начальные геометрические сведения»	1		
10		Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»	1		
11	Глава II. Треугольники	Треугольник	1		
12		Первый признак равенства треугольников	1		

13		Решение задач: Первый признак равенства треугольников	1		
14		Перпендикуляр к прямой	1		
15		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1		
16		Свойства равнобедренного треугольника	1		
17		Второй признак равенства треугольников	1		
18		Решение задач по теме: второй признак равенства треугольников	1		
19		Третий признак равенства треугольников	1		
20		Решение задач по теме: третий признак равенства треугольников	1		
21		Окружность	1		
22		Построения циркулем и линейкой	1		
23		Задачи на построение	1		
24		Задачи на построение	1		
25		Решение задач по теме: «Треугольники». Национально-региональный компонент	1		
26		Решение задач по теме: «Треугольники»	1		
27		Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»	1		
28	Глава III. Параллельные прямые	Параллельные прямые	1		
29		Признаки параллельности двух прямых	1		
30		Признаки параллельности двух прямых	1		
31		Аксиома параллельности двух прямых	1		
32		Аксиома параллельных прямых	1		
33		Аксиома параллельных прямых	1		
34		Аксиома параллельных прямых	1		
35		Аксиома параллельных прямых	1		
36		Аксиома параллельных прямых	1		
37		Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1		

38	Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1		
39		Решение задач по теме: «Параллельные прямые»	1		
40		Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»	1		
41		Сумма углов треугольника	1		
42		Сумма углов треугольника	1		
43		Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		
44		Соотношения между сторонами и углами треугольника	1		
45-46		Соотношения между сторонами и углами треугольника	2		
47		Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1		
48		Прямоугольные треугольники	1		
49		Прямоугольные треугольники	1		
50		Прямоугольные треугольники	1		
51		Построение треугольника по трем элементам	1		
52		Построение треугольника по трем элементам	1		
53		Построение треугольника по трем элементам	1		
54		Построение треугольника по трем элементам	1		
55		Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1		
56	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1			
57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»	1			

58		<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»</i>	1		
59-61	Итоговое повторение	Повторение. Треугольники	3		
62-64		Итоговая контрольная работа	3		
65-68		Резерв	4		

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа №1.

Вариант 1.

- 1) Три точки В, С и Д лежат на одной прямой. Известно, что $ВД=17\text{см}$, $ДС=25\text{см}$. Какой может быть длина отрезка ВС?
- 2) Сумма вертикальных углов МОЕ и ДОС, образованных при пересечении прямых МС и ДЕ, равна 204° . Найдите угол МОД.
- 3) С помощью транспортира начертите угол, равный 78° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.

Контрольная работа №1.

Вариант 2.

- 1) Три точки М, N и К лежат на одной прямой. Известно, что $MN=15\text{см}$, $NK=18\text{см}$. Каким может быть расстояние МК?
- 2) Сумма вертикальных углов АОВ и СОД, образованных при пересечении прямых АД и ВС, равна 108° . Найдите угол ВОД.
- 3) С помощью транспортира начертите угол, равный 132° , и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.

Контрольная работа №2.

Вариант 1.

- 1) На рис.1 отрезки АВ и СД имеют общую середину О. Докажите, что $\angle DAO = \angle CBO$.
- 2) Луч АД - биссектриса угла А. На сторонах угла А отмечены точки В и С так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB = AC$.
- 3) Начертите равнобедренный треугольник АВС с основанием ВС. С помощью циркуля и линейки проведите медиану BB_1 к боковой стороне АС.

Вариант 2.

- 1) На рис. 2 отрезки МЕ и РК точкой Д делятся пополам. Докажите, что $\angle KMD = \angle PED$.
- 2) На сторонах угла Д отмечены точки М и К так, что $DM = DK$. Точка Р лежит внутри угла Д и $PK = PM$. Докажите, что луч ДР - биссектриса угла МКД.
- 3) Начертите равнобедренный треугольник АВС с основанием АС и острым углом В. С помощью циркуля и линейки проведите высоту из вершины угла А.

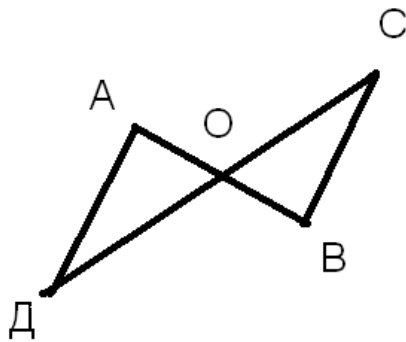


рис.1

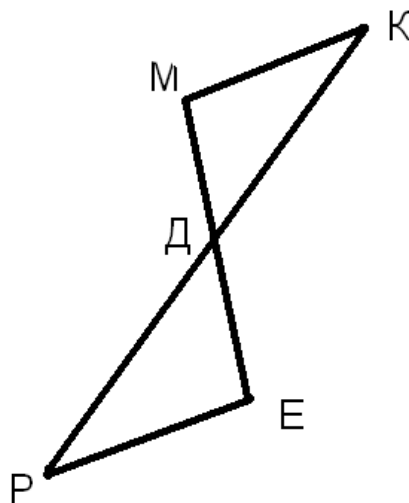


рис.2

Контрольная работа №3.

Вариант 1.

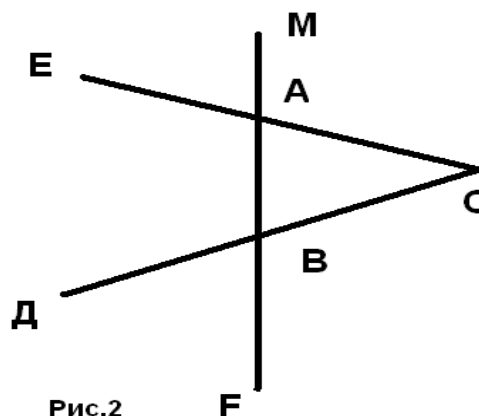
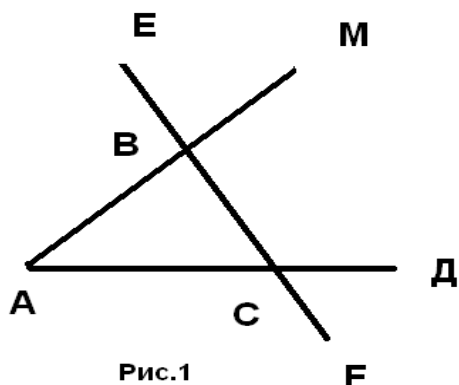
- 1) Отрезки EF и PD пересекаются в их середине M. Докажите, что PE \parallel DF.
- 2) Отрезок DM - биссектриса треугольника CDE. Через точку M проведена прямая, параллельная стороне CD и пересекающая сторону DE в точке N. Найдите углы треугольника DMN, если $\angle CDE = 68^\circ$.

Контрольная работа №3.

Вариант 2.

- 1) Отрезки MN и EF пересекаются в их середине P. Докажите, что EN \parallel MF.
- 2) Отрезок AD - биссектриса треугольника ABC. Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F. Найдите углы треугольника ADF, если $\angle BAC = 72^\circ$.

Контрольная работа №4.



Вариант 1.

- 1) На рис.1 угол ABE равен 104° , угол DCF равен 76° , $AC=12$ см. Найдите сторону AB треугольника ABC.
- 2) В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE, причём угол CМD острый. Докажите, что $DE > DM$.
- 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 рис.2 угол BAE равен 112° , угол DBF равен 68° , $BC=9$ см. Найдите сторону AC треугольника ABC.
- 2) В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN, причём угол NKP острый. Докажите, что $KP < MP$.
- 3) Одна из сторон равнобедренного тупоугольного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.

Контрольная работа №5.

Вариант 1.

1) В остроугольном треугольнике MNP биссектриса угла M пересекает высоту NK в точке O , причём $OK=9$ см. Найдите расстояние от точки O до прямой MN .

2) Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.

Дополнительное задание.

С помощью циркуля и линейки постройте угол равный 150° .

Контрольная работа №5.

Вариант 2.

1) В прямоугольном треугольнике DCE с прямым углом C проведена биссектриса EF , причём $FC=13$ см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE .

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

Дополнительное задание.

С помощью циркуля и линейки постройте угол равный 105° .