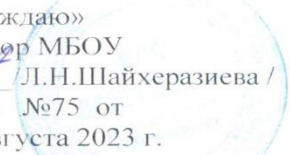


филиал муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Большенуркеевская средняя общеобразовательная школа»
Сармановского муниципального района Республики Татарстан - «Карашай – Сакловская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено на ШМО
Руководитель ШМО
Ахатова Л.Ф.Ахатова/
Протокол №1 от
«21» августа 2023 г.

Согласовано
Заместитель директора по УР
Хайруллина /Л.Н.Хайруллина/
Протокол №1 от
«22»августа 2023 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ
Шайхерзиева /Л.Н.Шайхерзиева /
Приказ №75 от
«23» августа 2023 г.



Рабочая программа
по предмету геометрия для 7 класса

Принято на заседании
педагогического совета
протокол №2
«23» августа 2023 г.

Составитель: учитель математики
Махмутова Гулшат Якубовна

2023 – 2024 учебный год

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса геометрия для 7 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Федеральный компонент разработан в соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» (ст. 7). Рабочая программа составлена и с учетом рекомендаций авторской программы Л.С. Атанасяна (Геометрия 7-9 кл.).

Уровень рабочей программы базовый

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (ред. От 07 мая 2013 года) «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
- Основная общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ «Карашай-Сакловской общеобразовательной школы»
- Учебный план МБОУ «Большенуркеевской» СОШ «Карашай-Сакловской общеобразовательной школы» на 2023- 2024 учебный год.
- На основании приказа №75 от 23.08.2023 года о выполнении учебных программ, если уроки совпадают с праздниками, будут использованы часы выделенные на повторение или объединены планируемые уроки по данной теме.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, а так же современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС. А так же идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Общая характеристика учебного предмета «Геометрия»

Настоящая программа по математике является логическим продолжением непрерывного курса математики общеобразовательной школы.

Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих **целей:**

в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Курс математики 6 класса - важнейшее звено математического образования и развития школьников. На этом этапе заканчивается в основном обучение счёту на множестве рациональных чисел, формируется понятие переменной и даются первые знания о приёмах решения линейных уравнений, продолжается обучение решению текстовых задач, совершенствуются и обогащаются умения геометрических построений и измерений.

Серьёзное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполненных действий. При этом учащиеся постепенно осознают правила выполнения основных логических операций. Отрабатываются межпредметные и межкурсовые связи. Так, например, по биологии – темы «Столбчатые диаграммы», «Прямая и обратная пропорциональные зависимости», по географии - тема «Масштаб», по ИЗО, технологии – тема «Перпендикулярные и параллельные прямые», по химии – тема «Пропорции».

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений.

1. Место учебного предмета «Геометрия» в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение геометрия в 7 классах отводится 70 часов из расчета 2 ч в неделю. Предусмотрены 4 контрольных работ.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
<p>Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы.</p> <p>Треугольник и равенство треугольников.</p>	<ul style="list-style-type: none"> пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела; в простейших случаях строить развертки пространственных тел; вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для: решения несложных 	<ul style="list-style-type: none"> понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве; распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки; углы; треугольники и их частные виды; четырехугольники и их частные виды; многоугольники; окружность; круг); изображать 	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно <i>обнаруживать</i> и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; <i>выдвигать</i> версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; <i>составлять</i> (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); работая по плану, <i>сверять</i> свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); в диалоге с учителем 	<ul style="list-style-type: none"> независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели. <p><i>Средством</i> достижения этих результатов является:</p> <ul style="list-style-type: none"> система заданий учебников; представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса; использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельность

<p>Параллельные прямые.</p> <p>Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника.</p>	<p>геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);</p> <ul style="list-style-type: none"> • построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир). 	<p>указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов; • решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач; • решать задачи на доказательство; • владеть алгоритмами решения основных задач на построение. 	<p><i>совершенствовать</i> самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>проводить</i> наблюдение и эксперимент под руководством учителя; • <i>осуществлять</i> расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; • <i>осуществлять</i> выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • <i>анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать</i> факты и явления; • <i>давать</i> определение понятиям. <p><i>Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.</i></p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>самостоятельно организовывать</i> учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, 	<p>и и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.</p>
---	---	---	---	---

			<p>договариваться друг с другом и т.д.);</p> <ul style="list-style-type: none">• отстаивая свою точку зрения, <i>приводить аргументы</i>, подтверждая их фактами;• в дискуссии <i>уметь выдвинуть</i> контраргументы;• учиться <i>критично относиться</i> к своему мнению, с достоинством <i>признавать</i> ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;• понимая позицию другого, <i>различать</i> в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; <p><i>Средством формирования</i> коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.</p>	
--	--	--	---	--

3. Содержание учебного предмета «Геометрия»

№ п\п	Наименование темы	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»	Кол. часов
1	<p>ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ПРОСТЕЙШИХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР. СМЕЖНЫЕ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ УГЛЫ.</p> <p>Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и ее свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Теоремы и доказательства. Аксиомы. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и ее свойства.</p> <p><i>Основная цель</i> — систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур.</p> <p>Для более компактного изложения курса геометрии VII класса рекомендуется материал первых двух параграфов учебника объединить в одну тему. При этом понятие биссектрисы угла ввести непосредственно при изучении равенства углов, а материал пункта «Параллельные прямые» изучить в теме «Сумма углов треугольника».</p> <p>В данной теме вводятся основные свойства простейших геометрических фигур (аксиомы планиметрии) на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики I—VI классов геометрических фактов. При этом основное внимание уделяется постепенному формированию у учащихся навыков применения свойств геометрических фигур в ходе решения</p>	<p>установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p>	11

	<p>задач.</p> <p>Изучение этой темы также должно способствовать развитию у учащихся наглядных геометрических представлений, навыков изображения планиметрических фигур, устной математической речи, постепенному формированию у учащихся навыков доказательных рассуждений. Поэтому при решении большинства задач, рекомендованных к теме, следует обратить внимание на работу с рисунками и поиск решения.</p> <p>При изучении смежных и вертикальных углов основное внимание уделяется отработке навыков применения их свойств в процессе решения задач.</p> <p>При изучении теоремы о существовании и единственности перпендикуляра к прямой, проведенного через ее точку, используется метод доказательства от противного. Обобщая накопленный учащимися опыт применения этого метода на интуитивном уровне в ходе решения задач, можно провести подробное обсуждение его с учащимися и проиллюстрировать его применение в ходе решения задач, рекомендованных к теме.</p>		
2	<p>ТРЕУГОЛЬНИКИ. РАВЕНСТВО ТРЕУГОЛЬНИКОВ.</p> <p>Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.</p> <p>Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: треугольника по трем сторонам; угла, равного данному; биссектрисы угла; перпендикулярной прямой; деление отрезка пополам.</p>	<p>привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; применение на уроке интерактивных форм работы с</p>	19

<p>Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых.</p> <p><i>Основная цель</i> — изучить признаки равенства треугольников; сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства треугольников, решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки, дать систематизированные сведения о параллельности прямых.</p> <p>Использование признаков равенства треугольников является одним из главнейших методов доказательства теорем и решения задач, поэтому материал является основополагающим во всем курсе геометрии и соответственно занимает центральное место в содержании курса планиметрии VII класса.</p> <p>Признаки равенства треугольников должны усваиваться учащимися в процессе решения задач, при этом закрепляются формулировки теорем и формируются умения их практического применения. Многие доказательные рассуждения, как при доказательствах теорем, так и при решении задач построены по схеме: выделение равных элементов треугольников — доказательство равенства треугольников — следствия, вытекающие из равенства данных треугольников. На формирование этих умений необходимо обратить самое пристальное внимание. В данной теме, являющейся начальным этапом их формирования, полезно уделить внимание решению задач по готовым чертежам и формированию умения выделять равные элементы треугольников из заданной конфигурации.</p> <p>Изучение признаков равенства треугольников может быть</p>	<p>обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p>	
--	---	--

	<p>органично соединено с решением задач на построение с помощью циркуля и линейки: треугольника по трем сторонам; угла, равного данному; биссектрисы угла; перпендикулярной прямой; деление отрезка пополам. При этом признаки равенства треугольников используются для доказательства единственности решения.</p> <p>Основным резервом сокращения нагрузки при изучении данной темы может служить отказ от требования обязательного воспроизведения всеми учащимися доказательств признаков равенства треугольников.</p>		
3	<p>ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ.</p> <p>Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.</p> <p><i>Основная цель</i> – ввести одно из важнейших понятий – понятие параллельных прямых; дать новое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.</p> <p>В начале изучения параллельных прямых вводится последняя из аксиом планиметрии — аксиома о параллельных прямых. Знание признаков параллельности прямых, свойств углов припараллельных прямых и секущей находит затем широкое применение при изучении четырехугольников, подобия треугольников, а также в курсе стереометрии. Поэтому, в ходе решения задач, следует уделить значительное внимание формированию умений доказывать параллельность данных прямых, с использованием соответствующих признаков, находить углы при параллельных прямых и секущей.</p>	<p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;</p>	12

4	<p>СУММА УГЛОВ ТРЕУГОЛЬНИКА. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА.</p> <p>Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.</p> <p><i>Основная цель</i> — расширить знания учащихся о треугольниках.</p> <p>В данной теме рассматривается одна из важнейших теорем курса — теорема о сумме углов треугольника, в которой впервые формулируется неочевидный геометрический факт. (При проведении, например, практической работы на вычисление суммы углов треугольника с помощью транспортира у значительной части учащихся получается результат, отличный от 180°.)</p> <p>Теорема о сумме углов треугольника позволяет получить важные следствия — свойство внешнего угла треугольника и признак равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>В конце темы вводится понятие расстояния от точки до прямой. При введении понятия расстояния между параллельными прямыми у учащихся формируется представление о параллельных прямых как равноотстоящих друг от друга, что будет в дальнейшем использоваться для проведения обоснований в курсе планиметрии и при изучении стереометрии.</p>	<p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>	21
5	<p>ПОВТОРЕНИЕ. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ.</p> <p>Измерение отрезков и углов. Сравнение отрезков и углов.</p>	<p>применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр,</p>	7

	Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника и его свойства. Внешний угол треугольника.	стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;	
	Итого часов		70

Календарно-тематическое планирование:

№ урока	Изучаемый раздел, тема урока	Дата изучения		ЭОР
		План	Факт	
1.ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ПРОСТЕЙШИХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР. СМЕЖНЫЕ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ УГЛЫ. 11ч.				
1	Возникновение геометрии из практики. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая, отрезок. Нокта.Туры һәм кисемтә. Жир өстендә маяклау	5.09		uchi.ru resh.edu.ru
2	Луч и угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Величина угла.	7.09		uchi.ru

	Градусная мера угла. Измерение углов. Нур һәм почмак.			resh.edu.ru
3	Сравнение отрезков и углов. Равенство фигур. Равенство отрезков и углов. Середина отрезка. Биссектриса угла. Кисемтэлэрне һәм почмакларны чагыштыру.	12.09		uchi.ru resh.edu.ru
4	Измерение отрезков. Длина отрезка. Длина ломаной, периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Сравнение отрезков. Кисемтэлэрне үлчәү.	14.09		uchi.ru resh.edu.ru
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков». “Кисемтэлэрне үлчәү” темасы буенча мәсьәләләр чишү	19.09		uchi.ru resh.edu.ru
6	Измерение углов. Градус. Градусная мера углов. Измерение углов на местности. Почмакларны үлчәү. Жир өстендә почмак төзү.	21.09		uchi.ru resh.edu.ru
7	Вертикальные и смежные углы. Свойство вертикальных и смежных углов. Доказательства. Чиктәш һәм вертикаль почмаклар.	26.09		uchi.ru resh.edu.ru
8	Вертикальные и смежные углы. Свойство вертикальных и смежных углов. Доказательства. Чиктәш һәм вертикаль почмаклар.	28.09		uchi.ru resh.edu.ru
9	Перпендикулярность прямых. Перпендикуляр турылар. Жир өстендә туры почмак төзү.	3.10		uchi.ru resh.edu.ru
10	Перпендикулярность прямых. Решение задач. Перпендикуляр турылар. Мәсьәләләр чишү. Контроль эшкә эзерлек	5.10		uchi.ru resh.edu.ru
11	Контрольная работа № 1 по теме: «Начальные геометрические сведения». Контроль эш №1. “Башлангыч геометрик мәгълүмәтләр”.	10.10		uchi.ru resh.edu.ru

2.ТРЕУГОЛЬНИКИ. РАВЕНСТВО ТРЕУГОЛЬНИКОВ – 19 ЧАСОВ

12	Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников. Өчпочмаклар тигезлегенең беренче билгесе	12.10		uchi.ru resh.edu.ru
13	Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников. Өчпочмаклар тигезлегенең беренче билгесе	17.10		uchi.ru resh.edu.ru
14	Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой.	19.10		uchi.ru resh.edu.ru
15	Перпендикуляр и наклонная к прямой. Расстояние от точки до прямой. Решение задач.	24.10		uchi.ru resh.edu.ru
16	Высота, медианы, биссектриса треугольника. Өчпочмакның медианалары, биссектрисалары, биеклекләре	26.10		uchi.ru resh.edu.ru
17	Высота, медианы, биссектриса треугольника. Решение задач. Өчпочмакның медианалары, биссектрисалары, биеклекләре. Мәсьәләләр чишү.	7.11		uchi.ru resh.edu.ru
18	Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Тигезьянлы өчпочмакның үзлекләре	9.11		uchi.ru resh.edu.ru
19	Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Решение задач. Мәсьәләләр чишү “Тигезьянлы өчпочмак”	14.11		uchi.ru resh.edu.ru
20	Признаки равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников. Өчпочмаклар тигезлегенең икенче билгесе	16.11		uchi.ru resh.edu.ru
21	Признаки равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников. Решение задач. Өчпочмаклар тигезлегенең икенче билгесе. Мәсьәләләр чишү	21.11		uchi.ru

				resh.edu.ru
22	Третий признак равенства треугольников. Өчпочмаклар тигезлегенен өченче билгесе. Мәсьәләләр чишү.	23.11		uchi.ru resh.edu.ru
23	Третий признак равенства треугольников. Решение задач. Өчпочмаклар тигезлегенен өченче билгесе. Мәсьәләләр чишү	28.11		uchi.ru resh.edu.ru
24	Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда, сегмент. Сектор. Длина окружности, число π , длина дуги. Әйләнә. Үзәк, радиус, диаметр. Дуга, хорда, сегмент. Сектор. Әйләнә озынлыгы, π саны, дуга озынлыгы.	30.11		uchi.ru resh.edu.ru
25	Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, деление отрезка на равных частей, построение треугольника по трем сторонам. Циркуль һәм линейка ярдәмендә төзүләр.	5.12		uchi.ru resh.edu.ru
26	Основные задачи на построение: построение перпендикуляра к прямой. Циркуль һәм линейка ярдәмендә төзүләр.	7.12		uchi.ru resh.edu.ru
27	Основные задачи на построение: построение биссектрисы. Циркуль һәм линейка ярдәмендә төзүләр.	12.12		uchi.ru resh.edu.ru
28	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники».</i> Контроль эш №2. “Өчпочмаклар”	14.12		uchi.ru resh.edu.ru
29	Работа над ошибками. Решение задач. Хаталар өстендә эш. Мәсьәләләр чишү .	19.12		uchi.ru resh.edu.ru
30	Работа над ошибками. Решение задач. Хаталар өстендә эш. Мәсьәләләр чишү .	21.12		uchi.ru resh.edu.ru
3, ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ – 12 ЧАСОВ.				

31	Признаки параллельности двух прямых. Ике турының параллельлек билгеләре Параллель турыларны төзүнең практик ысуллары.	26.12		uchi.ru resh.edu.ru
32	Признаки параллельности двух прямых. Турыларның параллельлек билгеләре.	28.12		uchi.ru resh.edu.ru
33	Практические способы построения параллельных прямых. Параллель турыларны төзүнең практик ысуллары.	9.01		uchi.ru resh.edu.ru
34	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых». “Параллель турыларның үзлекләре” темасына мәсьәләләр чишү.	11.01		uchi.ru resh.edu.ru
35	Понятие об аксиоматике и аксиоматическом построении геометрии. Пятый постулат Евклида и его история. Аксиомы параллельных прямых. Параллель турылар аксиомасы. Параллель турыларга бәйлә теоремалар.	16.01		uchi.ru resh.edu.ru
36	Прямая и обратная теоремы. Обратные теоремы к признакам параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Следствие. Параллель турыларга бәйлә теоремалар.	18.01		uchi.ru resh.edu.ru
37	Свойства параллельных прямых. Параллель турыларның үзлекләре.	23.01		uchi.ru resh.edu.ru
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые» “Параллель турылар” темасына мәсьәләләр чишү	25.01		uchi.ru resh.edu.ru
39	Решение задач по теме «Параллельные прямые». “Параллель турылар” темасына мәсьәләләр чишү.	30.01		uchi.ru resh.edu.ru
40	Подготовка к контрольной работе по теме «Параллельные прямые» “Параллель турылар” темасына контроль эшкә эзерлек.	1.02		uchi.ru resh.edu.ru

41	Контрольная работа № 3 по теме: «Параллельные прямые» Контроль эш №3 “Параллель турылар”	6.02		uchi.ru resh.edu.ru
42	Работа над ошибками.	8.02		uchi.ru resh.edu.ru
4. СУММА УГЛОВ ТРЕУГОЛЬНИКА. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА – 21ЧАС.				
43	Сумма углов треугольника. Следствия. Өчпочмакның почмаклары суммасы турындатеорема.	13.02		uchi.ru resh.edu.ru
44	Сумма углов треугольника. Следствия. Решение задач. Мәсьәләләр чишү. Өчпочмакның почмаклары суммасы турындатеорема.	15.02		uchi.ru resh.edu.ru
45	Внешние углы треугольника. Свойство внешнего угла треугольника. Өчпочмакның тышкы почмаклары. Өчпочмакның тышкы почмагы үзлеге.	20.02		uchi.ru resh.edu.ru
46	Внешние углы треугольника. Свойство внешнего угла треугольника. Өчпочмакның тышкы почмаклары. Өчпочмакның тышкы почмагы үзлеге.	22.02		uchi.ru resh.edu.ru
47	Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Кысынкы, турыпочмаклы, жәенке почмаклы өчпочмаклар.	27.02		uchi.ru resh.edu.ru
48	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Доказательство от противного. Өчпочмакның яклары һәм почмаклары арасындагы бәйләнешләр теоремасы.	29.02		uchi.ru resh.edu.ru
49	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Доказательство от противного. Өчпочмакның яклары һәм почмаклары арасындагы бәйләнешләр теоремасы	5.03		uchi.ru resh.edu.ru

50	Неравенство треугольника. Өчпочмак тигезсезлеге.	12.03		uchi.ru resh.edu.ru
51	Неравенство треугольника. Решение задач. Өчпочмак тигезсезлеге. Мәсьәләләр чишү.	14.03		uchi.ru resh.edu.ru
52	Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников. Турыпочмаклы өчпочмак һәм аның үзлеләре.	19.03		uchi.ru resh.edu.ru
53	Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников. Турыпочмаклы өчпочмак һәм аның үзлеләре.	21.03		uchi.ru resh.edu.ru
54	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач.	2.04		uchi.ru resh.edu.ru
	Турыпочмаклы өчпочмакның тигезлек.			
55	билгеләре. Мәсьәләләр чишү.	4.04		uchi.ru resh.edu.ru
	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Мәсьәләләр чишү.			uchi.ru resh.edu.ru
56	Признаки равенства прямоугольных треугольников. Решение задач. Турыпочмаклы өчпочмакның тигезлек билгеләре. Мәсьәләләр чишү.	9.04		uchi.ru resh.edu.ru
57	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Ноктадан турыга кадәр ераклык. Параллельтурылар арасындагы ераклык.	11.04		uchi.ru resh.edu.ru
58	Построение треугольника по трем элементам. Ике ягы һәм алар арасындагы почмак буенча өчпочмак төзү.	16.04		uchi.ru resh.edu.ru

59	Построение треугольника по трем элементам. Ягы һәм шул як янындагы ике почмагыбуенча өчпочмак төзү. Өч ягы буенча өчпочмак төзү.	18.04		uchi.ru resh.edu.ru
60	Решение задач по теме: «Свойства прямоугольного треугольника и внешнего угла треугольника». “Турыпочмаклы өчпочмак һәм өчпочмакның тышкы почмагы үзлекләре” темасы буенчамәсьәләләр чишү.	23.04		uchi.ru resh.edu.ru
61	<i>Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника».</i> “Турыпочмаклы өчпочмак” Контроль эш №4.	25.04		uchi.ru resh.edu.ru
62	Работа над ошибками. Решение задач. Мәсьәләләр чишү. Хаталар өстендә эш.	30.04		uchi.ru resh.edu.ru
63	Работа над ошибками. Решение задач. Мәсьәләләр чишү. Хаталар өстендә эш.	2.05		uchi.ru resh.edu.ru
5. ПОВТОРЕНИЕ – 7 ЧАСОВ				
64	Повторение по теме: «Признаки равенства треугольников». Кабатлау.Өчпочмакларның тигезлек билгеләре.	7.05		uchi.ru resh.edu.ru
65	Повторение по теме: «Признаки равенства треугольников». Кабатлау.Өчпочмакларның тигезлек билгеләре.	9.05		uchi.ru resh.edu.ru
66	Повторение по теме: «Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника и его свойства». Кабатлау. Турыпочмаклы өчпочмак һәм өчпочмакның тышкы почмагы үзлекләре.	14.05		uchi.ru resh.edu.ru
67	Повторение по теме: «Внешний угол треугольника». Кабатлау. Өчпочмакның тышкы почмагы.	16.05		uchi.ru resh.edu.ru

68	Повторение по теме «Расстояние между параллельными прямыми». Кабатлау. “Параллель турылар” темасына мэсьэлэлэр чишү.	21.05		uchi.ru resh.edu.ru
69	Повторение по теме: «Основные задачи на построение». Кабатлау. Төзүгэ карата мэсьэлэлэр чишү.	23.05		uchi.ru resh.edu.ru
70	Повторение по теме: «Основные задачи на построение». Кабатлау. Төзүгэ карата мэсьэлэлэр чишү.	23.05		uchi.ru resh.edu.ru

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение
образовательного процесса**

для учащихся:

Атанасян Л.С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений [Текст]/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.-М.:Просвещение 2017.

Литература:

1. Геометрия 7 – 9: Учеб.дляобщеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017.
2. Алгебра,Геометрия,7класс, Самостоятельные и контрольные работы,А.И. Ершова, В.В. Голобородько,М, Илекса,2015.
3. Поурочные разработки по геометрии,Н.Ф. Гаврилова,М, ВАКО,2015.
4. Дидактические материалы по геометрии, Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова,7 классМ, Экзамен,2014.
5. Геометрия,Н.Ф. Гаврилова,7 класс,КИМ,М, ВАКО,2014

6. Геометрия, 7 класс, А.Р. Рязановский, Д.Г. Мухин, КИМ, М, Экзамен, 2014.

Видеоуроки по математике – 7 класс, UROKIMATEMAKI.RU (Игорь Жаборовский)

Тематический контроль (7 класс. Геометрия)

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. На контрольные работы отводится 1 час. Итоговая контрольная работа проводится в конце учебного года.

Самостоятельные работы и тестирование рассчитаны на часть урока (15-25 мин), в зависимости от цели проведения контроля.

№	Тема контрольных работ	№ уроков
1	Контрольная работа №1 по теме « <i>Начальные геометрические сведения</i> »	11
2	Контрольная работа №2 по теме « <i>Треугольники</i> »	29
3	Контрольная работа №3 по теме « <i>Параллельные прямые</i> »	42
4	Контрольная работа №4 по теме « <i>Соотношение между сторонами и углами треугольника</i> »	62

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в 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 обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

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 обучающемуся 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 освещении 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 (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» 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.

Оценка письменных работ (тестов) обучающихся

- **Отметка «5»** ставится, если правильно выполнено 80 - 100 %
- **Отметка «4»** ставится, если правильно выполнено 60 - 79 %
- **Отметка «3»** ставится, если правильно выполнено 25 - 59 %
- **Отметка «2»** ставится, если правильно выполнено 15 - 24 %

3. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся 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.

I. Работа учителя по осуществлению единых требований к устной и письменной речи учащихся

Воспитание речевой культуры школьников может успешно осуществляться только в результате целенаправленных и квалифицированных действий всего педагогического коллектива.

1. Учителю необходимо: тщательно продумывать ход изложения материала на уроке, правильность и точность всех формулировок, вопросов; грамотно оформлять все виды записей (на доске, в журнале, в дневниках учащихся и т. п.); писать разборчивым почерком.
2. Не допускать в своей речи неправильно построенных предложений и оборотов, нарушения норм произношения, небрежности в выборе слов и неточности в формулировках определений, заданий.

3. Систематически проводить работу по обогащению и конкретизации словаря учащихся, по ознакомлению с терминологией изучаемого предмета. При объяснении новых терминов - слова четко произносить, записывать на доске и в тетрадях, постоянно проверять усвоение их значения и правильное употребление. Использовать таблицы, плакаты с трудными по написанию и произношению словами, относящимися к данной учебной дисциплине, к данному разделу программы.
4. Большое внимание уделять формированию на всех уроках умений анализировать, сравнивать, сопоставлять изученный материал, при ответе приводить необходимые доказательства, делать выводы и обобщения.
5. Учить школьников работать с книгой, пользоваться разнообразной справочной литературой, каталогами и картотекой, таблицами.
6. Следить за аккуратным ведением тетрадей, грамотным оформлением всех записей в них.
7. Исправлять допущенные ошибки.
8. Контролировать наличие у обучающихся тетрадей по учебным предметам, соблюдение установленного в школе порядка их оформления, ведения, соблюдение единого орфографического режима.
9. Использовать все формы внеклассной работы (олимпиады, конкурсы, факультативные, кружковые занятия, диспуты, семинары, КВН и т.п.) для совершенствования речевой математической культуры учащихся.

II. Требования к речи обучающихся

Обучающиеся должны уметь:

- излагать материал логично и последовательно;
- отвечать громко, четко, с соблюдением логических ударений, пауз и правильной интонации.

Для речевой культуры обучающихся важны и такие умения, как умение слушать и понимать речь учителя и товарищей, внимательно относиться к высказываниям других, умение поставить вопрос, принять участие в обсуждении проблемы.

III. О письменных работах и тетрадях обучающихся

1. О видах письменных работ

1.1. Основными видами классных и домашних письменных работ обучающихся являются обучающие работы.

1.2. По математике проводятся текущие и итоговые письменные контрольные работы, самостоятельные работы, контроль знаний в форме теста.

Текущие контрольные работы имеют целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; их содержание и частотность определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся каждого класса. Для проведения текущих контрольных работ учитель может отводить весь урок или только часть его.

Итоговые контрольные работы проводятся:

- после изучения наиболее значимых тем программы,
- в конце учебной четверти,
- в конце полугодия.

В целях предупреждения перегрузки обучающихся время проведения текущих и итоговых контрольных работ определяется общешкольным графиком, составляемым руководителями школ по согласованию с учителями. В один рабочий день следует давать в классе только одну письменную текущую или итоговую контрольную работу. При планировании контрольных работ в каждом классе необходимо предусмотреть равномерное их распределение в течение всей четверти, не допуская скопления письменных контрольных работ к концу четверти, полугодия.

Не рекомендуется проводить контрольные работы в первый день четверти, в первый день после праздника, в понедельник.

Самостоятельные работы или тестирование могут быть рассчитаны как на целый урок, так и на часть урока, в зависимости от цели проведения контроля.

2. Количество и назначение ученических тетрадей

2.1. Для выполнения всех видов обучающих работ ученики должны иметь следующее количество тетрадей:

по математике:

в 7 классе — 2 рабочие тетради по алгебре, 1 рабочая тетрадь по геометрии

2.2. Для контрольных работ по математике выделяются специальные тетради, которые в течение всего учебного года хранятся в школе и выдаются ученикам для выполнения контрольных работ:

— 1 тетрадь для контрольных работ

3. Порядок ведения тетрадей обучающимися.

Все записи в тетрадях учащиеся должны проводить с соблюдением следующих требований:

3.1. Писать аккуратным, разборчивым почерком.

3.2. Единообразно выполнять надписи на обложке тетради: указывать, для чего предназначена тетрадь (для работ по алгебре, для контрольных работ).

3.3. Указывать дату выполнения работы. В тетрадях по математике число и месяц записываются цифрами на полях тетради.

3.4. Писать на отдельной строке название темы урока.

3.5. Обозначать номер упражнения, указывать вид выполняемой работы (самостоятельная работа, тест), указывать, где выполняется работа (классная или домашняя).

Например: ***Классная работа.***

№ 124.

3.6. Соблюдать красную строку.

3.7. Между классной и домашней работой отступать 4 клеточки, между заданиями – 2 клеточки.

3.8. Чертежи и построения выполнять карандашом — с применением линейки и циркуля.

4. Порядок проверки письменных работ учителями.

4.1. Тетради учащихся, в которых выполняются обучающие классные и домашние работы по математике, проверяются:

– ежедневно проверяются работы у слабых и 2 раза в неделю - наиболее значимые – у всех остальных;

4.2. Все виды контрольных работ проверяют у всех обучающихся.

4.3. Учитель соблюдает следующие сроки проверки контрольных работ:

– работы проверяются либо к уроку следующего дня, либо через один – два урока.

4.4. Учитель проводит работу над ошибками после проверки контрольных работ и хранит тетради контрольных работ обучающихся в течение учебного года.

4.5. В проверяемых работах учитель отмечает и исправляет допущенные ошибки, руководствуясь следующим:

- при проверке тетрадей и контрольных работ обучающихся V —XI классов по математике учитель только подчеркивает и отмечает на полях допущенную ошибку, которую исправляет сам ученик;

- подчеркивание ошибок производится учителем только красной пастой (красными чернилами, красным карандашом).

4.6. Все контрольные работы оцениваются учителем с занесением оценок в классный журнал. Оценки за самостоятельные работы (тесты), если они не запланированы на весь урок, могут выставляться выборочно на усмотрение учителя.

Классные и домашние письменные работы по математике оцениваются; оценки в журнал могут быть выставлены за наиболее значимые работы по усмотрению учителя.

При оценке письменных работ обучающихся учителя руководствуются соответствующими нормами оценки знаний, умений и навыков школьников.

4.7. После проверки письменных работ обучающимся дается задание по исправлению ошибок или выполнению заданий, предупреждающих повторение аналогичных ошибок

Контрольная работа № 1.

1 вариант.

- 1). Три точки B , C , и D лежат на одной прямой. Известно, что $BD = 17$ см, $DC = 25$ см. Какой может быть длина отрезка BC ?
- 2). Сумма вертикальных углов MOE и DOC , образованных при пересечении прямых MC и DE , равна 204° . Найдите угол MOD .
- 3). С помощью транспортира начертите угол, равный 78° , и проведите биссектрису смежного с ним угла.

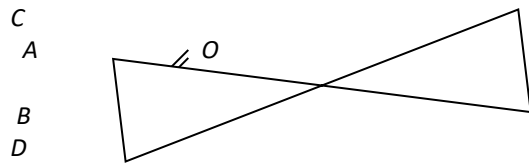
2 вариант.

- 1). Три точки M , N и K лежат на одной прямой. Известно, что $MN = 15$ см, $NK = 18$ см. Каким может быть расстояние MK ?
- 2). Сумма вертикальных углов AOB и COD , образованных при пересечении прямых AD и BC , равна 108° . Найдите угол BOD .
- 3). С помощью транспортира начертите угол, равный 132° , и проведите биссектрису одного из смежных с ним углов.

Контрольная работа № 2.

1 вариант.

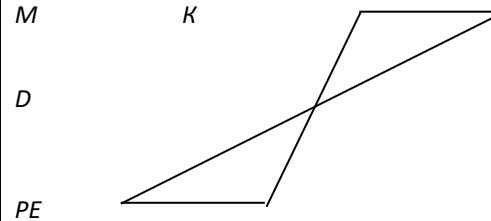
- 1). На рисунке 1 отрезки AB и CD имеют общую середину O . Докажите, что $\angle DAO = \angle CBO$.



- 2). Луч AD – биссектриса угла A . На сторонах угла A отмечены точки B и C так, что $\angle ADB = \angle ADC$. Докажите, что $AB = AC$.
- 3). В равнобедренном треугольнике с периметром 48 см боковая сторона относится к основанию как $5 : 2$. Найдите стороны треугольника.

2 вариант.

- 1). На рисунке 1 отрезки ME и PK точкой D делятся пополам. Докажите, что $\angle KMD = \angle PED$.

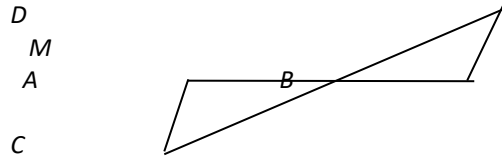


- 2). На сторонах угла D отмечены точки M и K так, что $DM = DK$. Точка P лежит внутри угла D и $PK = PM$. Докажите, что луч DP – биссектриса угла MDK .
- 3). В равнобедренном треугольнике с периметром 56 см основание относится к боковой стороне как $2 : 3$. Найдите стороны треугольника.

Контрольная работа № 3.

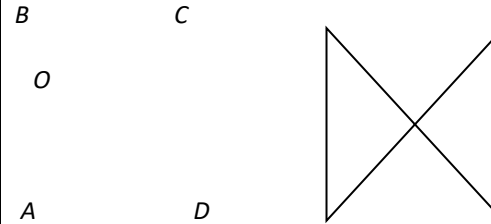
1 вариант.

- 1). Отрезки EF и PQ пересекаются в их середине M . Докажите, что $PE \parallel QF$.
- 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 $\angle CDE = 68^\circ$.
- 3). На рисунке $AC \parallel BD$, точка M – середина отрезка AB . Докажите, что M – середина отрезка CD .



2 вариант.

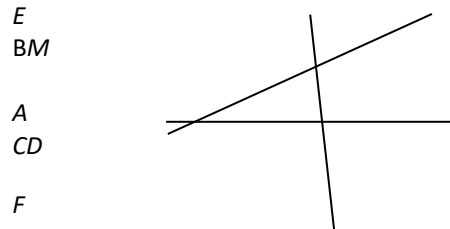
- 1). Отрезки MN и EF пересекаются в их середине P . Докажите, что $EN \parallel MF$.
- 2). Отрезок AD – биссектриса треугольника ABC . Через точку D проведена прямая, параллельная стороне AB и пересекающая сторону AC в точке F . Найдите углы треугольника ADF , если $\angle BAC = 72^\circ$.
- 3). На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



Контрольная работа № 4.

1 вариант.

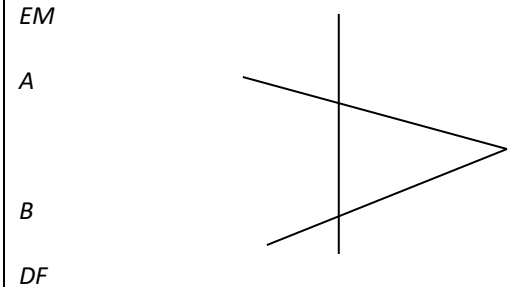
- 1). На рисунке: $\angle ABE = 104^\circ$, $\angle DCF = 76^\circ$, $AC = 12$ см. Найдите сторону AB треугольника ABC .



- 2). В треугольнике CDE точка M лежит на стороне CE , причём $\angle CMD$ -

2 вариант.

- 1). На рисунке: $\angle BAE = 112^\circ$, $\angle DBF = 68^\circ$, $BC = 9$ см. Найдите сторону AC треугольника ABC .



<p>острый. Докажите, что $DE > DM$.</p> <p>3). Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.</p>	<p>2). В треугольнике MNP точка K лежит на стороне MN, причём $\angle NKP$ - острый. Докажите, что $KP < MP$.</p> <p>3). Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.</p>
Контрольная работа № 5	
<p style="text-align: center;">1 вариант.</p> <p>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.</p> <p>2). Постройте прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.</p> <p>3). Один из углов прямоугольного треугольника равен 60°, а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите гипотенузу.</p>	<p style="text-align: center;">2 вариант.</p> <p>1). В прямоугольном треугольнике DCE с прямым углом C проведена биссектриса EF, причём $FC = 13$ см. Найдите расстояние от точки F до прямой DE.</p> <p>2). Постройте прямоугольный треугольник по катету и прилежащему к нему острому углу.</p> <p>3). В треугольнике ABC $\angle B = 110^\circ$, биссектрисы углов A и C пересекаются в точке O. Найдите угол AOC.</p>
Итоговая контрольная работа	
<p style="text-align: center;">1 вариант.</p> <p>1). В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC угол B равен 42°. Найдите два других угла треугольника ABC.</p> <p>2). Величины смежных углов пропорциональны числам 5 и 7. Найдите разность между этими углами.</p> <p>3). В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$, $AC = 10$ см, $CD \perp AB$, $DE \perp AC$. Найдите AE.</p> <p>4). В треугольнике MPK угол P составляет 60° угла K, а угол M на 4° больше угла P. Найдите угол P.</p>	<p style="text-align: center;">2 вариант.</p> <p>1). В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC сумма углов A и C равна 156°. Найдите углы треугольника ABC.</p> <p>2). Величины смежных углов пропорциональны числам 4 и 11. Найдите разность между этими углами.</p> <p>3). В прямоугольном треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $BC = 18$ см, $CK \perp AB$, $KM \perp BC$. Найдите MB.</p> <p>4). В треугольнике BDE угол B составляет 30° угла D, а угол E на 19° больше угла D. Найдите угол B.</p>