Рабочая программа

по геометрии

Уровень образования основное общее 7 класс

 Количество часов 68

 Учитель Лебедева Л.Ю.

 Программа разработана на основе примерной программы по учебным предметам. Математика. 5–9 классы: проект.- 3-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2019-64 с. - (Стандарты второго поколения).

2020-2021 учебный год

**Пояснительная записка**

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 7 класса составлена на основе примерной программы по учебным предметам. Математика. 5–9 классы: проект.- 3-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2019.-64 с. - (Стандарты второго поколения). к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2019 – с. 19-21). Так как в 7 классе учащиеся начинают знакомство с геометрией с темы «Начальные геометрические сведения» и плохо ориентируются в записи и решении задач в своей программе я увеличиваю количество часов с 10 до 12 часов. На изучение главы «Треугольники» тоже увеличиваю количество часов с 17 до 18, так как учащиеся плохо усваивают доказательства признаков равенства треугольников и применение их к решению задач А также на изучение главы «Соотношения между сторонами и углами треугольника» увеличиваю количество часов с 18 часов до 21 часов, так как учащиеся плохо владеют инструментами при построении треугольника по трём элементам.

**Цель изучения курса геометрии в 7 классе**

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки решения планиметрических задач, систематизируют способы решении различных задач, в том числе и практических, что способствует в дальнейшем изучению стереометрии и успешной сдаче ЕГЭ.

**Решаются следующие задачи:**

• овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

 • формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: 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 отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

В связи с тем, что уроки выпадают на праздничные дни: 8 марта, 2, 9 мая, программу по геометрии в 7 классе выдам не за 70 часов, а за 67 часов.

**Общая характеристика учебного предмета**

Программа учитывает возрастные и психологические особенности школьников, учитывает их интересы и потребности. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. При реализации рабочей программы по учебному предмету геометрия учитывается объем домашних заданий (по всем учебным предметам), чтобы затраты времени на его выполнение в 7 классе не превышали 2,5 часа.

Составленная рабочая программа обеспечивает развитие учебной деятельности учащихся, реализует цели и задачи МОУ ОШ №41

***Геометрия****—* один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует также усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой деятельности и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, способствуя восприятию геометрических форм, усвоению понятия симметрии, геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся. Её изучение развивает воображение школьников, существенно обогащает и развивает их пространственные представления.

Обучение геометрии в 7 классе основной школы направлено на достижение следующих **целей:**

развитие у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера; существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции.

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

• формирование 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;

• 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

.**в метапредметном направлении**

• формирование вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания, приобрести опыт исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

• 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;

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

 Курс характеризуетсяповышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

**Содержание учебного предмета**

1. **Начальные геометрические сведения (12 часов)**

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

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

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

**2. Треугольники (18 часов)**

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

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

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

**3. Параллельные прямые (13 часов)**

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

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

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

**4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (21 часов)**

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

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

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

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

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

**Место учебного предмета геометрия в учебном плане**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет, курс, дисциплина (модуль) | Учебный план | КоличествоЧасов в год  | Количество часов в неделю | Класс |
| Инвариантная часть | Вариативная часть |
| геометрия | 2 |  | 68 | 2 | 7 |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Модуль (глава) | **всего часов в рабочей программе** | сроки | Контрольные работы, дата |
| 1. | Глава I. Начальные геометрические сведения. | **12** **часов**  |  | **Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»**  |
| 2. | Глава II. Треугольники | **18** **часов** |  | **Контрольная работа №2 по теме «Треугольники»** |
| 3. | Глава III. Параллельные прямые | **13** **часов** |  | **Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»**  |
| 4 | Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника | **20** **часов** |  | **Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»** **Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольные треугольники»**  |
| 5 | Повторение. Решение задач. | **4** **часов** |  |  |
| 4. | Итого : | **68** |  |  |

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по геометрии для 7 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№раздела /****№ урока**  | **пункт** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тип урока / вид урока** | **Дата****урока** | **Планируемые результаты** | **Виды деятельности** | **Виды контроля** | **Д/з** |
| **Предметные УУД****(знать, уметь, владеть)** | **Метапредметные и личностные УУД****(Л-л**ичностные,**Р-р**егулятивные, **П-**познавательные,**К-** коммуникативные**)** |
| **План** | **Факт** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ГлI** |  **«Начальные геометрические сведения»** | **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** | 1-2 | Прямая и отрезок  | 1 | вводный |  |  | **Знание:**– основных понятий темы: прямая, отрезок, граничная точка отрезка, длина отрезка, луч, начало луча угол, вершина угла, стороны угла, внутренняя область угла, биссектриса угла, перпендикулярные прямые, острые, тупые, прямые, развернутые, смежные, вертикальные углы – построения с помощью чертежной линейки прямых и отрезков, измерения их длины, записи измерения с помощью принятых условных обозначений; геометрической фигуры луч,  способы построения перпендикулярных прямых на местности – построения с помощью чертежного угольника перпендикулярных прямых углов, записи факта перпендикулярности прямых с помощью условных обозначений– построения с помощью чертежной линейки углов, измерения их величины с помощью транспортира, записи измерения с помощью принятых условных обозначений, построения углов заданной величины, определения вида угла, применения свойств смежных и вертикальных углов **Умение:** проводить измерительные работы, классификацию по выделенному признаку (на примере определения вида углов), сравнивать объект наблюдения (угол) с эталоном (прямым углом). | **Л:–** независимость и критичность мышления;  **–** воля и настойчивость в достижении цели. **П** - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.- строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям- владеть общим приемом решения задач.- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;**Р**- учитывать правило в планировании и контроле способа решения.- различать способ и результат действия.- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;**К** - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;- контролировать действия партнера- слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | работа с текстом |  |  |
| **2** | 3-4 | Луч и угол | 1 | комбин |  |  | фронтальная работа | ФО |  |
| **3** | 5-6 | Сравнение отрезков и углов | 1 | комбин |  |  | работа в парах | РК |  |
| **4** | 7-8 | Измерение отрезков | 1 | комбин |  |  | решение задач |  |  |
| **5** |  | Решение задач | 1 | комбин |  |  | математический диктант |  | п. 1.1 |
| **6** | 9-10 | Измерение углов,  | 1 | комбин |  |  |  | РК | п. 1.2 |
| **7** |  | Решение задач | 1 | комбин |  |  | взаимопроверка | СР | п. 1.3 |
| **8** | **11** | Смежные и вертикальные углы | 1 | комбин |  |  |  |  | п.1.4 |
| **9-10** | **12** | Перпендикулярные прямые | 2 | комбин |  |  | решение задач | МД | п.1.5 |
| **11** |  | Решение задач Подготовка к контрольной работе | 1 | соверш.знаний и умений |  |  | работа в парах |  |  |
| **12** |  | **Контрольная работа № 1 «Начальные геометрические сведения»** | **1** | контроль и проверка знаний |  |  |  |  | решение задач | КР |  |
|  | **Гл 2** | **«Треугольники»** | **18** |  |  |  | **Знание:**– основных понятий темы: треугольник, вершина, сторона, угол треугольника, периметр треугольника, равные треугольники, соответственные элементы, первый признак равенства треугольников медиана, высота, биссектриса, равнобедренный треугольник, основание, боковые стороны, равносторонний треугольник построения с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы, построения треугольников проведения измерений его элементов, записи результатов измерений, – перевода текста (формулировки) первого признака равенства треугольников в графический образ, короткой записи, проведения доказательства, применения для решения задач на выявление равных треугольников- доказательства и применения при решении теоремы о свойствах равнобедренного треугольника**Умение:**– переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, представлять информацию в сжатом виде – схематичной записи формулировки теоремы;– проводить доказательные рассуждения, понимать специфику математического языка.- грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения медиан, высот, биссектрис треугольника), овладевать азами графической культуры. | **Л:–** независимость и критичность мышления;  **–** воля и настойчивость в достижении цели. **П** - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.- строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям- владеть общим приемом решения задач.- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;**Р**- учитывать правило в планировании и контроле способа решения.- различать способ и результат действия.- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;**К** - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;- контролировать действия партнера- слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов |  |  | п. 2.1 |
| **13** | **14-15** | Треугольник. Первый признак равенства треугольников | 1 | текущий |  |  | взаимопроверка | ФО | п. 2.2 |
| **14** | **15** | Решение задач по готовым чертежам | 1 | комбин |  |  | решение задач |  | п.2.3 |
| **15** | **15** | Решение задач | 1 | соверш.знаний и умений |  |  | решение задач | СР | п. 2.4 |
| **16** | **16-17** | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | 1 | комбин |  |  | сам. работа | СР | п. 2.6 |
| **17** | **18** | Перпендикуляр к прямой | 1 | комбин |  |  | решение задач | СР | п. 2.7 |
| **18** |  | Свойства равнобедренного треугольника | 1 | соверш.знаний и умений |  |  | решение задач | РК |  |
| **19** |  | Решение задач | 1 |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **20-21** | **19** | Второй признак равенства треугольников | 2 | комбин |  |  | **Знание:**– основных понятий темы: соответственные элементы, второй и третий признаки равенства треугольников– перевода текста (формулировки) второго и третьего признаков равенства треугольников в графический образ, короткой записи, доказательства, применения для решения задач на выявление равных треугольников **Умение:**переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, - представлять информацию в сжатом виде – схематичной записи формулировки теоремы, - проводить доказательные рассуждения,- понимать специфику математического языка.- решать комбинированные задачи с использованием 1–2 алгоритмов, записывать решения с помощью принятых условныхобозначений. | **Л:–** независимость и критичность мышления;  **–** воля и настойчивость в достижении цели. **П** - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.- строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям- владеть общим приемом решения задач.- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;**Р**- учитывать правило в планировании и контроле способа решения.- различать способ и результат действия.- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;**К** - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;- контролировать действия партнера- слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | решение задач |  |  |
| **22** | **19** | Второй признак равенства треугольников | 1 | комбин |  |  | решение задач | ПР |  |
| **23** | **20** | Третий признак равенства треугольников | 1 | комбин |  |  | работа в парах | КР |  |
| **24** |  | Решение задач | 1 | соверш.знанийумений |  |  | сам. работа  | ФО |  |
| **25** | **21-22** | Окружность. Построение циркулем и линейкой | 1 | комбин |  |  | решение заадач | ИЗ |  |
| **26** | **23** | Задачи на построение | 1 | соверш.знанийумений |  |  | работа в парах | УО |  |
| **27** | **23** | Задачи на построение | 1 | соверш.знанийумений |  |  | практическая работа | УО |  |
| **28-29** |  | Решение задач | 2 | заключит |  |  | решение задач | ПР |  |
| **30** |  | **Контрольная работа № 2 «Треугольники»** | **1** | контроль проверка знаний |  |  |  | КР |  |
|  |  |  |  |  |  |  | проект |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Гл 3** | **Параллельные прямые** | **13** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **31** | 24 | Признаки параллельности двух прямых | 1 | комбин |  |  | **Знание:**– основных понятий темы: параллельные прямые, секущая, названия углов, образованных при пересечении двух прямых секущей – накрест лежащих, односторонних, соответственных углов, перевода текста (формулировки) признаков параллельности в графический образ параллельности прямых на основе признаков параллельности, записи решения с помощью принятых обозначений**Умение:**– передавать содержание прослушанного материала в сжатом виде (конспект);– структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой. | **Л:–** независимость и критичность мышления;  **–** воля и настойчивость в достижении цели. **П** - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.- строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям- владеть общим приемом решения задач.- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; | решение задач | ФО |  |
| **32** | 25 | Признаки параллельности двух прямых | 1 | комбин |  |  | решен. задач | УО |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **33** | ***26*** | Практические способы построения параллельных прямых | **1** | комбин |  |  | **Знание:**– общего способа действий по построению параллельных прямых– построения параллельных прямых по выработанному алгоритму, записи выполняемых действий с помощью принятых обозначений, доказательства параллельности построенных прямых – содержания ключевых понятий: аксиома, аксиоматический подход в геометрии, теорема, обратная к данной, теорема-следствие– формулировки аксиомы параллельных прямых, следствий из аксиомы параллельных прямых, определения параллельности прямых на основе нового признака параллельности, записи решения с помощью принятых обозначений **Умение:** – работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов;– проводить классификацию объектов (параллельные, непараллельные прямые) по заданным признакам(углов, полученных при пересечении двух прямых) по заданным признакам использовать соответствующие инструменты для решения практических задач, точно выполнять инструкции. | **Р**- учитывать правило в планировании и контроле способа решения.- различать способ и результат действия.- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;**К** - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;- контролировать действия партнера- слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | работа с текстом |  |  |
| **34** |  | Решение задач по теме «Признаки параллельности двух прямых» | **1** | совершзнаний умений |  |  | решение задач | РК |  |
| **35-36** | **27-28** | Аксиома параллельных прямых | **2** | комбин |  |  | работа с текстом | УО |  |
| **37-38** | **29** | Свойства параллельных прямых | **2** | комбин |  |  | взаимопроверка | СР |  |
| **39** | **30** | Свойства параллельных прямых | **1** | комбин |  |  | решение задач |  |  |
| **40** |  | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | **1** | соверш.знаний умений |  |  | решение задач | СР |  |
| **41** |  | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | **1** | соверш.знаний умений |  |  | практическая работа | РК |  |
| проект | СР |  |
| **42** |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | **1** | соверш.знаний и умений |  |  | работа в парах | УО |  |
| **43** |  | **Контрольная работа №3** **Параллельные прямые** | **1** | контроль и проверка знаний |  |  |  | КР |  |
|  | **Гл4** |  **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **21** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **44** | 31 | Теорема о сумме углов треугольника | **1** | комбин |  |  | **Знание:**– содержания ключевых понятий: внутренний угол треугольника, внешний угол треугольника, сумма углов треугольника ;– теорем о сумме углов треугольника и свойстве внешнего угла треугольника, неравенство треугольников прямоугольный треугольник, катет, гипотенуза, свойств прямоугольного треугольник ;признаков равенства прямоугольных треугольников способов их доказательства, алгоритмов решения задач на нахождение углов треугольника, записи решения с помощью принятых обозначений **Умение:** проводить исследования несложных ситуаций (измерение углов треугольника и вычисление их суммы), формулировать гипотезу исследования, понимать необходимость ее проверки, – составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов; приводить примеры, подбирать аргументы– осуществлять перевод понятий из печатного (текст) в графический образосновных понятий темы: треугольника с углом в 30° ;– доказательств свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольных треугольников; применения их при решении поисковых задач | **Л:–** независимость и критичность мышления;  **–** воля и настойчивость в достижении цели. **П** - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.- строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям- владеть общим приемом решения задач.- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;**Р**- учитывать правило в планировании и контроле способа решения.- различать способ и результат действия.- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;**К** - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;- контролировать действия партнера- слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов |  |  |  |
| **45-47** | 31 | Сумма углов треугольника. Решение задач | **3** | соверш.знаний умений |  |  |  |  |  |
| **48** | **32** | Соотношения между сторонами и углами треугольника  | **1** | комбин |  |  | взаимопроверка | УО |  |
| **49** | **33** | Соотношения между сторонами и углами треугольника | **1** | комбин |  |  | работа в парах | ФО |  |
| **50** | **34** | Неравенство треугольника | **1** | комбин |  |  | составл. алгоритма | РК |  |
| **51** |  | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | **1** | соверш.знаний умений |  |  | решение задач | СР |  |
| **52** |  | **Контрольная работа №4** **Соотношения между сторонами и углами треугольника** | **1** | контроль проверка знаний |  |  |  | КР  |  |
| **53** | **35** | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства | **1** | комбин | 22.03 |  | проект | РК |  |
| **54** |  | Решение задач | **1** | соверш.знаний умений | 4.04 |  | решение задач | ИЗ |  |
| **55** | **36** | Признаки равенства прямоугольныхтреугольников | **1** | комбин | 5.04 |  | практическая работа | ПР |  |
| **56** |  | Решение задач | **1** | комбин | 11.04 |  |  | СР |  |
|  |  |  |  | комбин |  |  |  |  |  |
| **57** |  | Решение задач | 1 | комбин |  |  | **Знание:**– основных понятий темы: перпендикуляр, расстояние от данной точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми – основных понятий темы: треугольник, равный данному, признаки равенства треугольников, задача на построение; – способов действия по нахождению (построению) расстояния от точки до прямой и между параллельными прямыми, записи решения с помощью принятых условных обозначений;– построения с помощью циркуля и линейки треугольника по трем заданным элементам, называния их с помощью принятых условных обозначений, доказательства, что построен треугольник, равный заданному **Умение:** грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения треугольника по заданным элементам), развивать графическую культуру.– составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;– осуществлять перевод понятий из текстовой формы в графическую. | **Л:–** независимость и критичность мышления;  **–** воля и настойчивость в достижении цели. **П** - использовать поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.- строить речевое высказывание в устной и письменной форме. - ориентироваться на разнообразие способов решения задач. - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям- владеть общим приемом решения задач.- уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;**Р**- учитывать правило в планировании и контроле способа решения.- различать способ и результат действия.- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. - уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;**К** - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;- контролировать действия партнера- слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересно | фронтальная работа |  |  |
| **58** | **38** | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | 1 | соверш.знаний умений |  |  | работа с текстом | РК |  |
| **59** | **39** | Построение треугольника по трем элементам | 1 | комбин |  |  | работа в парах |  |  |
| **60** | **39** | Построение треугольника по трем элементам , | 1 | комбин |  |  | фронтальная работа | УО |  |
| **61** | **39** | Решение задач на построение | 1 | комбин |  |  | решение задач | ПР |  |
| **62** |  | Решение задач | 1 | соверш.знаний умений |  |  | решение задач | СР |  |
| **63** |  | Решение задачПодготовка к контрольной работе | 1 | соверш.знаний умений |  |  | решение задач | ФО |  |
| **64** |  | **Контрольная работа №5****Прямоугольные треугольники** | 1 | контроль проверка знаний |  |  |  | КР |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **65-68** |  | Повторение | 4 | соверш знаний и умений |  |  | решение задач |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Итог: 68 часов |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [автор-составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2014 |
| 2 | Учебник. Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014. |
| 3 | **Рабочая тетрадь по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Ю.А. Глазков, П.М. Камаев. – М.: Издательство «Экзамен», 2014** |
| 4 | **Контрольные работыпо геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014** |
| 5 | **Тесты по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / А.В. Фарков. – М.: Издательство «Экзамен», 2014** |
| 6 | **Дидактические материалы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Н.Б. Мельникова, Г.А. Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014** |

Материально-техническое обеспечение

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, наименование объектов и средств материально-технического обеспечения** |
| 2. | Комплект таблиц «Математика. Геометрия. 7-11 класс». Наглядное пособие / М.: Спектр-М |
| 3. | CD - Диск «Уроки геометрии Кирилла и Мефодия» |
| 4. | CD - Диск «Геометрия 7 класс» / Издательство «1С», серия: «Школа» |
| **Информационные источники**  |
| 5. | *http://urokimatematiki.ru* |
| 6. | *http://intergu.ru/* |
| 7. | *http://karmanform.ucoz.ru* |
| 8. | *http://polyakova.ucoz.ru/* |
| 9. | *http://le-savchen.ucoz.ru/* |
| 10. | *http://www.it-n.ru/* |
| 11. | *http://www.openclass.ru/* |
| 12. | *http://festival.1september.ru/* |
| **Учебно-лабораторное оборудование** |
| 13. | Мультимедийный компьютер |
| 14 | Мультимедиа проектор |
| 15. | Интерактивная доска |
| 16. | Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль |

**Результаты освоения учебного курса геометрия и система их оценки**

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

**Личностные:**

**у учащихся будут сформированы:**

* ответственное отношение к учению;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
* экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
* формирование способности к эмоциональному восприятию математических объ­ектов, задач, решений, рассуждений;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* у учащихся могут быть сформированы:
* первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказы­вания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

**Метапредметные:**

**регулятивные**

**учащиеся научатся:**

* формулировать и удерживать учебную задачу;
* выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её ре­ализации;
* планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
* составлять план и последовательность действий;
* осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
* адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной зада­чи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнару­жения отклонений и отличий от эталона;

**учащиеся получат возможность научиться:**

* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
* предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
* осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
* выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять ка­чество и уровень усвоения;
* концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физи­ческих препятствий;

**познавательные**

**учащиеся научатся:**

* самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
* использовать общие приёмы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, моде­ли и схемы для решения задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соот­ветствии с предложенным алгоритмом;
* понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, черте­жи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* находить в различных источниках информацию, необходимую для решения ма­тематических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в усло­виях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

**учащиеся получат возможность научиться:**

* устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
* формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области ис­пользования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач ис­следовательского характера;
* выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
* интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
* оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
* устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

**коммуникативные**

**учащиеся научатся:**

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: нахо­дить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта ин­тересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
* разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
* координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
* аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

**Предметные:**

**учащиеся научатся:**

* работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, при­меняя математическую терминологию и символику, использовать различные языки ма­тематики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
* владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
* измерять длины отрезков, величины углов;
* владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
* пользоваться изученными геометрическими формулами;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахож­дения информации;

**учащиеся получат возможность научиться:**

* выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для реше­ния геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из раз­личных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному примене­нию известных алгоритмов.

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 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.

Отметка «1» ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у обучающегося 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 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 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 (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.

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.

**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.

**Контрольно-измерительные материалы**

**Контрольная работа № 1 по теме «Начальные понятия геометрии. Смежные и вертикальные углы».**

|  |
| --- |
| ***I вариант*** |
| **№ 1.**Точка *М* делит отрезок *АВ* длиной 12 см на два отрезка так, что длина одного из них в 3 раза больше длины другого. Найдите длину отрезков *АМ* и *ВМ*.**№ 2.**Градусные меры двух смежных углов относятся друг к другу как 3:5. Найдите эти углы.**№ 3.**Сумма двух углов, полученных при пересечении двух прямых, равна 144о. Найдите градусную меру всех четырёх углов, получившихся при пересечении этих двух прямых. |

**Контрольная работа № 2 по теме «Треугольник».**

|  |
| --- |
| ***I вариант*** |
| **№ 1.**Отрезки *АС* и *ВD* пересекаются в точке *О* так, что , *ВО*=*ОD*, *АВ*=9 см. Найти длину отрезка *СD*.**№ 2.**В равнобедренном треугольнике с периметром 84 см боковая сторона относится к основанию как 5:2. Найдите стороны треугольника.**№ 3.**Луч *АD* – биссектриса угла *А*. На сторонах угла *А* отмечены точки *В* и *С* так, что . Докажите, что *АВ*=*АС*. |

**Контрольная работ № 3 по теме «Параллельные прямые».**

|  |
| --- |
| ***I вариант*** |
| **№ 1.** **№ 2.**Дано: ,  – секущая,  больше  в два раза.Найти: все обозначенные углы.Отрезки *АВ* и *СD* пересекаются в точке *О* и делятся точкой пересечения пополам. Докажите, что .**№ 3.**На сторонах *АВ*, *ВС*, *АС* треугольника *АВС* отмечены точки *Т*, *Р*, *М* соответственно. , , . Докажите, что прямые *МР* и *ВТ* имеют общую точку (пересекаются). |

**Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Прямоугольный треугольник».**

|  |
| --- |
| ***I вариант*** |
| **№ 1.**Катет прямоугольного треугольника, прилежащий к углу , и гипотенуза в сумме составляют 37,8 см. Найдите наибольшую сторону этого треугольника.**№ 2.**В треугольнике *АВС* . Сравните отрезки *АС*, *АВ* и *ВС*.**№ 3.**В треугольнике АВС . а) Установите вид треугольника АВС. б) Постройте этот треугольник на стороне АВ. |

**Итоговая контрольная работа**

Вариант 1

1.В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС на медиане ВД отмечена точка К, а на сторонах АВ и ВС- тоски М и N соответственно. Известно, что угол ВКМ равен углу BKN, угол BMK=110.

А) найдите угол BNK

Б) Докажите, что прямые MN и BK взаимно перпендикулярны.

2. На сторонах АВ,ВС и СА треугольника АВС отмечены точки Д,Е,F соответственно. Известно, что угол равен 610 , угол CEF=600 , угол ADFравен 610.

А) Найдите угол DFE

Б) докажите , что прямые AB и EF пересекаются.

3.В прямоугольном треугольнике АВС катет АВ равен 3 см., а угол с равен 150 . На катете АВ отмечена точка Д так, что угол СВД равен 150

А) найдите длину отрезка ВД

Б) Докажите, что ВС меньше 12 см.

Вариант 2

1.В треугольнике АВС угол А равен 550 . Внутри треугольника отмечена точка о так, что угол АОВ равен углу СОВ и АО равен ОС.

А)Найдите угол АСВ.

Б) Докажите, что прямая ВО является серединным перпендикуляром к стороне АС.

2.На прямой последовательно отложены отрезки АB,ВC,СД. Точки E и F расположены по разные стороны от этой прямой, причем угол ABE равен1 400,уголACF равен 400 , уголFBD равен 490,угол ACEравен 480