

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по геометрии разработана на основе

Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;

Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию 8 апреля 2015г. протокол №1/15;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 года № 1577 «О внесении изменений в Федеральный образовательный стандарт ООО, утвержденного приказом МО и Н РФ от17.12.2010 г. № 1897.

Положения о рабочей программе МКОУ Удмурт-Тоймобашской СОШ

Учебного плана МКОУ Удмурт-Тоймобашской СОШ на 2022-2023 учебный год

Преподавание ведётся по учебнику: Атанасян *Л. С.*Геометрия. 7-9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017. - 383 с.

Геометрия– один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

Геометрия нацелена на формирование аппарата для решения не только математических задач, но и задач смежных предметов, окружающей реальности. Язык геометрии, умение «читать» геометрический чертеж, подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения геометрии является развитие логического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, физики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Изучение геометрии в 8 классе направлено на достижение следующих целей:

-научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов;

-начать изучение многоугольников и их свойств, научить находить их площади;

-ввести теорему Пифагора и научить применять её при решении прямоугольных треугольников;

-ввести тригонометрические понятия синус, косинус и тангенс угла в прямоугольном треугольнике научить применять эти понятия при решении прямоугольных треугольников;

-ввести понятие подобия и признаки подобия треугольников, научить решать задачи на применение признаков подобия;

-ознакомить с понятием касательной к окружности

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные** результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1)  воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,  осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и  общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и  сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности  здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической  деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира,  творческой деятельности эстетического характера.

10. **Метапредметные** результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1)  умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути  достижения целей,  в том числе альтернативные,  осознанно выбирать  наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы  действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи,  собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение  определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,   самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить  логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное  и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать  учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;   работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;  формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности;  владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты**

- развитие умений работать с учебным текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

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

- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

**Учащийся научится:**

**Геометрические фигуры**

* Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
* извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
* применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
* решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

**Измерения и вычисления**

* применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

**Геометрические построения**

* Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

**История математики**

* Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
* знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
* понимать роль математики в развитии России.

**Методы математики**

* Выбирать подходящий изученный метод для решении изученных типов математических задач;

**Учащийся получит возможность:**

**Геометрические фигуры**

* Оперировать понятиями геометрических фигур;
* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
* формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
* доказывать геометрические утверждения;
* владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

**Отношения**

* Оперировать понятиями: наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
* применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
* характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

* Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёмапроводить простые вычисления на объёмных телах;
* формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* проводить вычисления на местности;
* применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

**Геометрические построения**

* Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
* свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,
* выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
* изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
* оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**Преобразования**

* Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
* строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
* применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

**История математики**

* Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
* понимать роль математики в развитии России.

**Методы математики**

* Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
* выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
* использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
* применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

**Основное содержание**

**Четырехугольники (14 ч)**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Сумма углов выпуклого многоугольника, периметр многоугольника, четырехугольник, параллелограмм, свойства параллелограмма, признаки параллелограмма. Трапеция, элементы трапеции, равнобедренная и прямоугольная трапеция, теорема Фалеса, деление отрезка на п равных частей, задачи на построение. Прямоугольник, свойства прямоугольника, признак прямоугольника, ромб, квадрат, свойства ромба и квадрата, признаки ромба и квадрата. Симметрия фигур, осевая и центральная симметрии, ось симметрии, центр симметрии.

**Площадь (14 ч)**

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади. Площади прямоугольника, квадрата, основные свойства площадей, параллелограмм, основание и высота параллелограмма, площадь параллелограмма, треугольник, основание, высота и площадь треугольника, соотношение площадей, трапеция, высота трапеции, площадь трапеции. Прямоугольный треугольник, теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.

**Подобные треугольники(19 ч)**

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия. Коэффициент подобия, отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников, первый, второй и третий признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Теорема о средней линии треугольника, свойство медианы треугольника. Среднее пропорциональное, утверждения о среднем пропорциональном, решение прямоугольных треугольников. Метод подобия, построение треугольника по данным двум углам и биссектрисе при вершине третьего угла. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника и формулы, связывающие их, основное тригонометрическое тождество, таблица значений синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов.

**Окружность (17 ч)**

Окружность, радиус и диаметр окружности, секущая, расстояние от точки до прямой. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, точка касания, секущая к окружности, равенство касательных, проведённых из одной точки. Свойство касательных, секущих, хорд. Дуга, полуокружность, градусная мера дуги окружности Центральные и вписанные углы, теорема о вписанном угле, величина вписанного угла. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра, теорема о пересечении высот треугольника, замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Вписанная окружность, описанный многоугольник, теорема об окружности, вписанной в треугольник. Вписанные и описанные четырёхугольники. Описанная окружность, вписанный многоугольник, теорема об окружности, описанной около треугольника, теорема о сумме противоположных улов вписанного многоугольника.

**Повторение (4 ч )**

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование разделов и тем*** | ***Всего часов*** | ***Контрольные***  ***работы*** |
| 1. | Четырехугольники | 14 | 1 |
| 2. | Площадь | 14 | 1 |
| 3. | Подобные треугольники | 19 | 2 |
| 4. | Окружность | 17 | 1 |
| 5. | Повторение. | 4 | 1 |
|  | **Итого** | 68 | 6 |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** |  | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| **I** |  | **Четырехугольники** | | |
| 1 |  | Многоугольники. | 1 | П.39,40, №364 | 2.09 |
| 2 | Многоугольники. Решение задач | 1 | П.41,№365(б,г),№369 | 5.09 |
| 3 | Параллелограмм. Свойства параллелограмма. | 1 | П.42,№372(в),376(а) | 9.09 |
| 4 | Признаки параллелограмма. | 1 | П.43,№ 375 | 12.09 |
| 5 | Решение задач по теме «Параллелограмм | 1 | № 379,383,382 | 16.09 |
| 6 | Трапеция. | 1 | П.44,№ 392(б) | 19.09 |
| 7 | Теорема Фалеса | 1 | № 390,389(а) | 23.09 |
| 8 | Решение задач на построение | 1 | №394,393(а),396 | 26.09 |
| 9 | Прямоугольник. | 1 | П.45,№401(а),400 | 30.09 |
| 10 | Ромб и квадрат. | 1 | П.46,№405 | 3.10 |
| 11 | Осевая и центральная симметрии. | 1 | П.47,№419,423,422 | 7.10 |
| 12 | Решение задач по теме «Прямоугольник. Ромб. Квадрат». | 1 | П.39-45 | 10.10 |
| 13 | Решение задач по теме «Четырёхугольники». | 1 | Подгот. к к/р | 14.10 |
| 14 | **Контрольная работа №1**по теме «Четырехугольники» | 1 |  | 17.10 |
| **II** |  | **Площадь** |
| 15 |  | Площадь многоугольника. | 1 | П.48,№ 447 | 21.10 |
| 16 |  | Площадь прямоугольника | 1 | П.49,50,№453 | 24.10 |
| 17 |  | Площадь параллелограмма. | 1 | П.51,№ 459 | 28.10 |
| 18 | Площадь треугольника. | 1 | П.52,№ 468,471 | 7.11 |
| Решение задач на нахождение площади треугольника | 1 | № 474,476 | 11.11 |
| Площадь трапеции. | 1 | № 518 | 14.11 |
| 21 | Решение задач на вычисление площадей фигур. | 1 | П.48-52 | 18.11 |
| 22 | Разные задачи на нахождение площади | 1 | П.53,№480 | 22.11 |
| 23 | Теорема Пифагора. | 1 | П.54,№484 | 27.11 |
| 24 | Теорема, обратная теореме Пифагора. | 1 | П.55,486,488 | 29.11 |
| 25 | Решение задач | 1 | №491,495,492 | 4.12 |
| 26 | Решение задач по теме «Площадь» | 1 | №479,515,502 | 6.12 |
| 27 | Решение задач | 1 | № 517,514 | 11.12 |
| 28 | Контрольная работа №2 по теме «Площадь». | 1 |  | 13.12 |
| **III** | **Подобие треугольников** | |
| 29 |  | Определение подобных треугольников. | 1 | П.56-57,№536 | 18.12 |
| 30 | Отношение площадей подобных треугольников | 1 | П.58,№541,545 | 20.12 |
| 31 | Первый признак подобия треугольников. | 1 | П.59,№551 | 25.12 |
| 32 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | 1 | № 552,553 | 27.12 |
| 33 | Второй признак подобия треугольников. | 1 | П.60,№ 559 | 10.01 |
| 34 | Третий признак подобия треугольников. | 1 | П.61,№ 563 | 15.01 |
| 35 |  | Решение задач | 1 | П.59-61 | 17.01 |
| 36 |  | Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников» | 1 |  | 22.01 |
| 37 | Средняя линия треугольника. | 1 | П.62,№566 | 24.01 |
| 38 | Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника | 1 | № 570,571 | 29.01 |
| 39 | Пропорциональные отрезки | 1 | П.63,№572,574 | 31.01 |
| 40 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | 1 | № 575,577 | 5.02 |
| 41 | Измерительные работы на месности | 1 |  | 7.02 |
| 42 | Решение задач на построение методом подобия | 1 | П.64,№585,623 | 12.02 |
| 43 | Практические приложения подобия треугольников. | 1 | П.65,№ 587 | 14.02 |
| 44 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. | 1 | П.66,№591(в,г),592(а,г) | 19.02 |
| 45 | Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 300, 450, 600. | 1 | П.67,№599 | 21.02 |
| 46 | Соотношение между углами и сторонами прямоугольного треугольника | 1 | № 601,602 | 26.02 |
| 47 | Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника» | 1 |  | 28.02 |
| IV |  | **Окружность (17ч)** |
| 48 |  | Взаимное расположение прямой и окружности. | 1 | П.68,№631(а,б),633 | 5.03 |
| 49 | Касательная к окружности. | 1 | №638,643,644 | 7.03 |
| 50 |  | Решение задач | 1 |  | 12.03 |
| 51 |  | Центральный угол. | 1 | П.70,№649(в,г) | 14.03 |
| 52 | Вписанный угол. | 1 | П.71,№ 655,656 | 19.03 |
| 53 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | 1 | № 663,666,667 | 21.03 |
| 54 | Решение задач по теме» Центральные и вписанные углы» | 1 | № 668 | 2.04 |
| 55 | Свойство биссектрисы угла | 1 | П.72,№676,678 | 4.04 |
| 56 | Серединный перпендикуляр | 1 | № 679,678 | 9.04 |
| 57 | Теорема о точке пересечения высот | 1 | П.73,№ 688,720 | 11.04 |
| 58 | Вписанная окружность. | 1 | П.74,№ 690 | 16.04 |
| 59 | Свойство описанного четырехугольника | 1 | № 691,693 | 18.04 |
| 60 | Описанная окружность. | 1 | П.75,№ 696,702 | 23.04 |
| 61 | Свойство вписанного четырехугольника | 1 |  | 25.04 |
| 62 | Решение задач по теме «Окружность» | 1 |  | 30.04 |
| 63 | Решение задач | 1 | П.68-75 отв.на вопр. | 7.05 |
| 64 | Контрольная работа №5 «Окружность» | 1 |  | 9.05 |
|  |  | **Повторение (4 часа)** |  |  |  |
| 65 |  | Повторение по теме «Четырехугольники» | 1 |  | 14.05 |
| 66 | Повторение по теме «Подобные треугольники» | 1 |  | 16.05 |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 |  | 21.05 |
| 68 | Анализ контрольной работы | 1 |  | 23.05 |

**Контрольные работы для 8 класса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Контрольная работа № 1.** | | |
| 1. 1 вариант.   1). Диагонали прямоугольника *ABCD* пересекается в точке *О, ABO =* 36°. Найдите *AOD.*  2). Найдите углы прямоугольной трапеции, если один из ее углов равен 20°.  3). Стороны параллелограмма относятся как *1 : 2*, а его периметр равен *30 см*. Найдите стороны параллелограмма.  4). В равнобокой трапеции сумма углов при большем основании равна 96°. Найдите углы трапеции.  5).\* Высота *ВМ,* проведенная из вершины угла ромба *ABCD* обра­зует со стороной *АВ* угол *30°,* *АМ = 4 см*. Найдите длину диагонали *BD* ромба, если точка *М* лежит на стороне *AD.* | 1. 2 вариант.   1). Диагонали прямоугольника *MNKP* пересекаются в точке *О,MON=* 64°. Найдите  *ОМР.* 2). Найдите углы равнобокой трапеции, если один из ее углов на 30° больше второго.  3). Стороны параллелограмма относятся как *3 : 1*, а его периметр равен *40* *см*. Найдите стороны параллелограмма.  4). В прямоугольной трапеции разность углов при одной из боко­вых сторон равна *48°.* Найдите углы трапеции.  5).\* Высота *ВМ,* проведенная из вершины угла ромба *ABCD* обра­зует со стороной *АВ* угол 3*0°,* длина диагонали *АС* равна *6 см*. Най­дите *AM,* если точка *М* лежит на продолжении стороны *AD.* | |
| **Контрольная работа № 2.** | | |
| 1. 1 вариант.   1). Сторона треугольника равна 5 см, а высота, проведенная к ней, в два раза больше стороны. Найдите площадь треугольника.  2). Катеты прямоугольного треугольника равны *6* и *8 см*. Найдите гипотенузу и площадь треугольника.  3). Найдите площадь и периметр ромба, если его диагонали равны *8* и *10* *см*.  4).\* В прямоугольной трапеции *АВСК* большая боковая сторона равна *3*см, угол *К* равен *45°,* а высота *СН* делит основание *АК* пополам. Найдите площадь трапеции. | | 2 вариант.  1). Сторона треугольника равна *12 см*, а высота, проведенная к ней, в три раза меньше высоты. Найдите площадь треугольника.  2). Один из катетов прямоугольного треугольника равен *12 см*, а гипотенуза *13 см*. Найдите второй катет и гипотенузу треугольника.  3). Диагонали ромба равны *10* и *12* *см*. Найдите его площадь и пе­риметр.  4).\* В прямоугольной трапеции *ABCD* большая боковая сторона равна *8* *см*, угол *А* равен *60°,* а высота *ВН* делит основание *AD* попо­лам. Найдите площадь трапеции. |
| **Контрольная работа № 3.** | | |
| 1 вариант.  1). По рис. *A = B, СО = 4, DO = 6, АО = 5*.  Найти*:* а). *ОВ*; б). *АС : BD;* в). .  2). В треугольнике *ABC*  сторона *АВ* = *4 см*, *ВС = 7 см*, *АС = 6* *см*, а в треугольнике *MNK* сторона *МК = 8 см, MN =12 см,* *KN = 14 см*. Найдите углы треуголь­ника *MNK,* если *A* = 80°, *B* = 60°.  3). Прямая пересекает стороны треугольника *ABC* в точках *М* и *К* соответственно так, что *МК* || *АС, ВМ : АМ = 1 : 4*. Найдите периметр треугольника *ВМК*, если периметр треугольника *ABC* равен *25* *см*.  4). В трапеции *ABCD (AD* и *ВС* основания) диагонали пересека­ются в точке *О, AD = 12 см, ВС = 4 см.* Найдите площадь треугольника *ВОС,* если площадь треугольника *AOD* равна *45 см2.* | | 2 вариант.  1). По рис. *РЕ || NK, MP = 8, MN = 12, ME = 6.* Найти*:* а) . *МК*; б). *РЕ : NК*; в). .    2). В *∆ АВС АВ = 12 см, ВС = 18 см, В = 70 0*, а в *∆ МNК МN = 6 см, NК = 9 см, N = 70 0.* Найдите сторону *АС*  и угол *С* треугольника *АВС*, если *МК = 7 см, К = 60 0.*  3). Отрезки *АВ* и *CD* пересекаются в точке *О* так, что *ACO = BDO, АО : ОВ = 2:3.* Найдите периметр треугольника *АСО,* если периметр треугольника *BOD* равен *21 см*.  4). В трапеции *ABCD ( AD* и *ВС* основания) диагонали пересека­ются в точке *О,  = 32 см2*,= *8 см2*. Найдите меньшее осно­вание трапеции, если большее из них равно *10 см*. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Контрольная работа № 4.** | |
| 1 вариант.  1). Средние линии треугольника относятся как 2 : 2 : 4, а периметр треугольника равен *45 см*. Найдите стороны треугольника.  2). Медианы треугольника *ABC* пересекаются в точке *О.* Через точку *О* проведена прямая, параллельная стороне *АС* и пересекаю­щая стороны *АВ*  и  *ВС*  в точках *Е* и *F* соответственно. Найдите *EF,* если сторона *АС* равна 15 см.  3). В прямоугольном треугольнике *ABC (**C = 90°* ) *АС = 5 см, ВС = 5 см*. Найдите угол *В* и гипотенузу *АВ.*  4). В треугольнике *ABC* *A =,* *C =,* сторона *ВС = 7 см, ВН –* высота. Найдите *АН.*  5). В трапеции *ABCD* продолжения боковых сторон пересекаются в точке *К,* причем точка *В —* середина отрезка *АК.* Найдите сумму оснований трапеции, если *AD = 12 см*. | 1. 2 вариант.   1). Стороны треугольника относятся как *4 : 5 : 6*, а периметр тре­угольника, образованного его средними линиями, равен *30 см*. Най­дите средние линии треугольника.  2). Медианы треугольника *MNK* пересекаются в точке *О.* Через точку *О* проведена прямая, параллельная стороне *МК* и пересекаю­щая стороны *MN* и *NK* в точках *А* и *В* соответственно. Найдите *МК,* если длина отрезка *АВ* равна 12 см.  3). В прямоугольном треугольнике *РКТ (**T = 90°* ), *РТ* = 7*см*, *КТ = 1 см*. Найдите угол *К* и гипотенузу *КР.*  4). В треугольнике *ABC* *A* = *,* *C =,* высота *ВН* равна *4 см*. Найдите *АС.*  5). В трапеции *MNKP* продолжения боковых сторон пересекаются в точке *Е,* причем *ЕК* = *КР.* Найдите разность оснований трапеции, если *NK = 7 см*. |
| 1. **Контрольная работа № 5.** | |
| 1 вариант.  1). *АВ* и *АС* - отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса *9 см*. Найдите длины отрезков *АС* и *АО,* если *АВ* = *12 см*.  2). По рисунку  *АВ : BC = 11 : 12. Найти: BCA, BAC.*    3). Хорды *MN* и *РК* пересека-  ются в точке *Е* так, что  *ME = 12 см, NE = 3 см,*  *РЕ = КЕ.* Найдите *РК.*  4). Окружность с центром *О* и  радиусом *16 см* описана около треугольника *ABC* так, что угол *OAB* равен *30°,* угол *OCB* равен *45°.* Найдите стороны *АВ* и *ВС* тре­угольника. | 2 вариант.  1). *MN* и *МК -* отрезки касательных, проведенных к окружности радиуса *5 см*. Найдите *MN* и *МК,* если *МО* = *13 см*.  2). По рисунку *AB : АС=5 :* 3. *Найти: BOC,  ABC.*    3). Хорды *АВ* и *CD* пересека –  ются в точке *F* так, что  *AF* = *4 см*, *ВF* = *16 см*, *CF = DF.*  Найдите *CD*.   1. 4). Окружность с центром *О* и 2. радиусом *12 см* описана около 3. треугольника *MNK* так, что угол *MON* равен *120°*, угол *NOK* равен *90°.* Найдите стороны *MN* и *NK* тре­угольника. |

**Критерии оценивания**

1. Оценка письменных контрольных работ.

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.

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.

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;
* 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.