****

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по геометрии ориентирована на учащихся 7-9 классы и составлена на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования.

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

1. в направлении личностного развития:
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к мысленному эксперименту;
* формирование у учащихся 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;
1. в метапредметном направлении:
* развитие представлений о геометрии 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;
1. в предметном направлении:
* овладение геометрическими 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.

***Задачи***:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;

- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;

- воспитывать культуру личности, отношение к математики как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В соответствии с учебным планом МБОУ Берёзовской СОШ № 10 на изучение геометрии в 7, 8 и 9 классе отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю, 34 учебных недель. Срок реализации 3 года – 204 часа.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Геометрия»7–9 классы**

**Личностные результаты**:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение 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, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

**Метапредметные результаты:**

1. умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задания в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. 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;
3. умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) делать выводы;
5. умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;
6. компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
7. первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
8. умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. умение находить в различных источниках информации, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятной информации;
10. умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
11. умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;
12. понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Предметные результаты:**

1. осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;
2. представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебником математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической технологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. систематические знания о фигурах и их свойствах;
6. практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
* изображать фигуры на плоскости;
* использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
* распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
* выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
* читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
* проводить практические расчеты.

**Содержание программы**

**7 - 9 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Разделы и темы программы | Количество часов по классам |
| 7 | 8 | 9 |
| 68 | 68 | 68 |
| **Геометрические фигуры** |
| Фигуры в геометрии и в окружающем мире | 2 | 1 | 1 |
| Многоугольники | 13 | 13 |  |
| Окружность, круг | 1 | 14 | 12 |
| Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела) |  |  | 8 |
| **Отношения**  |
| Равенство фигур | 6 |  | 1 |
| Параллельность прямых | 13 | 1 |  |
| Перпендикулярные прямые | 4 | 3 |  |
| Подобие |  | 15 |  |
| Взаимное расположение |  | 3 |  |
| **Измерения и вычисления** |
| Величины | Тема программы добавлена в раздел « фигуры в геометрии и в окружающем мире» | Тема программы добавлена в раздел « Многоугольники» | Тема программы добавлена в раздел «Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)» |
| Измерения и вычисления | 5 | 14 | 15 |
| Расстояния | 1 |  |  |
| Геометрические построения | 13 |  |  |
| **Геометрические преобразования (преобразование, движение)** |  |  | 8 |
| **Векторы и координаты на плоскости** |
| Векторы |  |  | 8 |
| Координаты |  |  | 10 |
| **История математики** | Тема программы добавлена в основные разделы изучения курса геометрии в 7 классе | Тема программы добавлена в основные разделы изучения курса геометрии в 8 классе | Тема программы добавлена в основные разделы изучения курса геометрии в 9 классе |
| Повторение  | 10 | 4 | 5 |

**Содержание программы**

**7 класс**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

 Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов.

**Многоугольники**

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

**Окружность, круг.** Окружность и его элементы.

**Отношения**

**Равенство фигур.** Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельно­сть прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида.

**Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой.

**Измерения и вычисления**

**Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

**Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний).

**Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой.

**Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.

### История математики

От земледелия к геометрии. «Начала» Евклида. Роль российских учёных в развитии математики: Н.И.Лобачевский.

**Повторение**

**8 класс.**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

**Многоугольники**

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.

**Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные окружности для треугольников, четырёхугольников, правильных многоугольников.

**Отношения**

**Параллельно­сть прямых.** Теорема Фалеса.

**Подобие**

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия.

**Величины**

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

**Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины ок­ружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

**Геометрические преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». Подобие.

### История математики

Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель.

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.

**Повторение**

**9 класс.**

**Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)**

 Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

**Измерения и вычисления**

**Величины**

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

**Измерения и вычисления.** Теорема синусов. Теоремакосинусов.

**Геометрические преобразования**

**Движения**

Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

**Векторы и координаты на плоскости**

**Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, разложение вектора на составляющие, скалярное произведение.

**Координаты**

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

### История математики

Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры.

 Построение правильных многоугольников. Триссекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба.

Роль российских учёных в развитии математики: П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.

**Повторение**

**Планируемый результат обучения геометрии в 7 классе.**

### Фигуры в геометрии и в окружающем мире

 **По окончанию изучения курса учащийся научится:**

* 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, строить угол, смежный с данным углом;
* изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы.

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

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

**Многоугольники**

**По окончанию изучения курса учащийся научится:**

* уметь объяснять, какая фигура называется треугольником, назвать его элементы;
* доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков;
* строить треугольники с помощью циркуля и линейки;
* строить медианы, биссектрисы и высоты треугольника.

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

* совершенствовать умение применять полученные знания при решении задач.

**Окружность, круг**

* выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения окружности и его элементы.

**Параллельность прямых и перпендикулярные прямые**

**По окончанию изучения курса учащийся научится:**

* показывать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов;
* доказывать признаки параллельности двух ;
* доказывать аксиому параллельных прямых и следствия из нее;

**Величины. Измерения и вычисления.**

 **По окончанию изучения курса учащийся научится**

* Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
* 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**

**По окончанию изучения курса учащийся научится**

* уметь строить перпендикуляр из данной точки, медианы , биссектрисы , высоты в треугольнике ;
* 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**

**По окончанию изучения курса учащийся научится**

* 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;

**Планируемый результат обучения геометрии в 8 классе.**

**Геометрические фигуры (**Фигуры в геометрии и в окружающем мире, многоугольники, окружность, круг)

* 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.

**Отношения** (Параллельно­сть прямых, перпендикулярность прямых)

* Оперировать на базовом уровне понятиями: параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикуляра.

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

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

**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.

**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.

**Планируемый результат обучения геометрии в 9 классе.**

**Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)**

* 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 формулы объёма многогранников;

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

* использовать формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

**Геометрические преобразования**

* Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

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

* распознавать движение объектов в окружающем мире;
* распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**Векторы и координаты на плоскости**

* Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов*,* произведение вектора на число, координаты на плоскости;
* определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

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

* использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

**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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Раздел программы | **Планируемые результаты по геометрии 7 класс** |
| Предметные | УУД (Регулятивные – Р, Познавательные –П, Коммуникативные -К) |
| 1 | Фигуры в геометрии и в окружающем нас мире | Знать: что такое прямая, точка, какая фигура называется отрезком, лучом, углом; определения вертикальных смежных углов. Уметь: изображать точки, лучи, отрезки, углы и прямые обозначать их; сравнивать отрезки и углы работать с транспортиром и масштабной линейкой; строить прямой, острый, тупой, смежные и вертикальные углы.  | Р–учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя; использовать приемы самопроверки и взаимопроверки заданий. П – выполнять универсальные логические действия: анализ, синтез; производить анализ и преобразование информации; поиск и выделение необходимой информации. К– планировать и согласованно выполнять совместную деятельность учителя и ученика, оформлять свои мысли в устной и письменной речи; умение грамотно ставить вопросы. |
| 2 | Многоугольники. Окружность и круг. | Знать и доказывать признаки равенства треугольников, теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; определения медианы, высоты, биссектрисы треугольника; определение окружности. Уметь применять теоремы при решении задач; строить и распознавать медианы, высоты, биссектрисы; выполнять с помощью циркуля и линейки построения биссектрисы угла, отрезка равного данному середины отрезка, прямую перпендикулярную данной.  | К.: умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнениеР.: умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.П.: умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации |
| 3 | Равенство фигур. | Знать и доказывать признаки равенства треугольников. Уметь применять теоремы при решении задач.  | Р – развитие умения задавать вопросы; выстраивание последовательности необходимых операций. П – Развитие умений видеть проблемы. К– проектирование учебного взаимодействия с учителем и одноклассниками – формулирование цели, роли участников, способов сотрудничества. |
| 4 | Параллельность прямых | Знать: формулировки и доказательство теорем, выражающих признаки параллельности прямых.Уметь: распознавать на рисунке пары односторонних и соответственных углов, делать вывод о параллельности прямых | Регулятивные УУД– развитие умения задавать вопросы; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля. Познавательные УУД–различать обоснованные и необоснованные суждения. Коммуникативные УУД– регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |
| 5 | Перпендикулярные прямые | Знать: формулировки и доказательство теорем, выражающих признаки перпендикулярных прямых.Уметь: распознавать на рисунке углы, образованные перпендикулярными прямыми | Регулятивные УУД– развитие умения задавать вопросы; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля. Познавательные УУД–различать обоснованные и необоснованные суждения. Коммуникативные УУД– регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |
| 6 | Величины. Измерения и вычисления | Уметь: пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; классифицировать геометрические фигуры; находить градусную меру углов от 0° до 360°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов; доказывать теоремы; решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства; решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве. | Регулятивные УУД – развитие навыка планирования своей деятельности; осуществлять контроль в форме сличения способа действия и его результата. Познавательные УУД– различать обоснованные и необоснованные суждения; проводить основные мыслительные операции (анализ, синтез, классификации, сравнение, аналогия и т.д.). Коммуникативные УУД– управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий. |
| 7 | Расстояния  | Знать: теорему о сумме углов в треугольнике и ее следствия; классификацию треугольников по углам; формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников; определения наклонной, расстояния от точки до прямой. Уметь: доказывать и применять теоремы при решении задач, строить треугольник по трем элементам*.* | Регулятивные УУД – развитие навыка планирования своей деятельности;  Познавательные УУД– различать обоснованные и необоснованные суждения; проводить основные мыслительные операции (анализ, синтез, классификации, сравнение, аналогия и т.д.). Коммуникативные УУД– управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий. |
| 8 | Геометрические построения  | Уметь: изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. | Регулятивные УУД – развитие умений выдвигать гипотезы. Познавательные УУД –самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; выделять тип задач и способы их решения; устанавливать причинно-следственные связи. Коммуникативные УУД – регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |
| 9 | История математики  | Уметь: описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;Знать: примеры математических открытий и их авторов.  | Регулятивные УУД– развитие умения задавать вопросы; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля. Познавательные УУД–различать обоснованные и необоснованные суждения. Коммуникативные УУД– регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |
| 10 | Повторение  | Уметь: отвечать на вопросы по изученным в течение года темам; применять все изученные теоремы при решении задач; решать тестовые задания базового уровня; решать задачи повышенного уровня сложности. | Регулятивные УУД– развитие умения задавать вопросы; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля. Познавательные УУД–различать обоснованные и необоснованные суждения. Коммуникативные УУД– регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Раздел программы | **Планируемые результаты по геометрии 8 класс** |
| Предметные | УУД |
| 1 | Фигуры в геометрии и в окружающем нас мире | Оперировать понятием осевая и центральная симметрия | Регулятивные УУД–учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя; использовать приемы самопроверки и взаимопроверки заданий. Познавательные УУД – выполнять универсальные логические действия: анализ, синтез; производить анализ и преобразование информации; поиск и выделение необходимой информации. Коммуникативные УУД– планировать и согласованно выполнять совместную деятельность учителя и ученика, оформлять свои мысли в устной и письменной речи; умение грамотно ставить вопросы. |
| 2 | Многоугольники. Окружность и круг. |  Знать определение многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; определения параллелограмма и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобокой трапеции; определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки; знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников | Регулятивные УУД – развитие умения задавать вопросы; выстраивание последовательности необходимых операций. Познавательные УУД – Развитие умений видеть проблемы. Коммуникативные УУД– проектирование учебного взаимодействия с учителем и одноклассниками – формулирование цели, роли участников, способов сотрудничества. |
| 4 | Подобие  | знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; признаки подобия треугольников; теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; | Регулятивные УУД– развитие умения задавать вопросы; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля. Познавательные УУД–различать обоснованные и необоснованные суждения. Коммуникативные УУД– регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |
| 6 | Величины. Измерения и вычисления | Формулировать основные свойства площадей. Выводить формулы площадей параллелограмма, треугольника, трапеции, с помощью формул площадей прямоугольника и квадрата. Формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей. Выводить формулу Герона для площади треугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора. | Регулятивные УУД – развитие навыка планирования своей деятельности; осуществлять контроль в форме сличения способа действия и его результата. Познавательные УУД– различать обоснованные и необоснованные суждения; проводить основные мыслительные операции (анализ, синтез, классификации, сравнение, аналогия и т.д.). Коммуникативные УУД– управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий. |
| 9 | История математики  | **Уметь**: описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;**Знать**: примеры математических открытий и их авторов. | Регулятивные УУД– развитие умения задавать вопросы; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля. Познавательные УУД–различать обоснованные и необоснованные суждения. Коммуникативные УУД– регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |
| 10 | Повторение  | **Уметь:** отвечать на вопросы по изученным в течение года темам; применять все изученные теоремы при решении задач; решать тестовые задания базового уровня; решать задачи повышенного уровня сложности. | Регулятивные УУД– развитие умения задавать вопросы; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля. Познавательные УУД–различать обоснованные и необоснованные суждения. Коммуникативные УУД– регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|   | Раздел программы | **Планируемые результаты по геометрии 9 класс** |
| Предметные | УУД |
| 1 | Геометрические фигуры в пространстве | Уметь объяснять, что такое многогранник, его грани, ребра, вершины, диагонали. Какой многогранник называется выпуклым. Что такое n- угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра. Какая призма называется прямой, и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным.. Объяснять, что такое объем многогранника. Объяснять. Какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра, и высота пирамиды. Какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды. Знать формулу объема пирамиды. Объяснять, какое тело называется цилиндром. Знать, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности цилиндра. Объяснять, какое тело называется конусом. Знать, что такое его ось, высота, основание, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности. Какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности конуса Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром. Что такое радиус и диаметр сферы(шара). Какими формулами выражаются объем шара и площадь сферы. Изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар. | Регулятивные УУД–учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя; использовать приемы самопроверки и взаимопроверки заданий. Познавательные УУД – выполнять универсальные логические действия: анализ, синтез; производить анализ и преобразование информации; поиск и выделение необходимой информации. Коммуникативные УУД– планировать и согласованно выполнять совместную деятельность учителя и ученика, оформлять свои мысли в устной и письменной речи; умение грамотно ставить вопросы. |
| 2 | Измерения и вычисления | Знать определение многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; определения параллелограмма и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобокой трапеции; определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки; | Регулятивные УУД – развитие умения задавать вопросы; выстраивание последовательности необходимых операций. Познавательные УУД – Развитие умений видеть проблемы. Коммуникативные УУД– проектирование учебного взаимодействия с учителем и одноклассниками – формулирование цели, роли участников, способов сотрудничества. |
| 3 | Геометрические преобразования. | Знать свойства движения. Определение поворота и параллельного переноса. Уметь: выполнять построение движения, осуществляя преобразование фигур. Применять свойства движения при решении задач. Выполнять построение движения с помощью циркуля | Регулятивные УУД – развитие умения задавать вопросы; выстраивание последовательности необходимых операций. Познавательные УУД – Развитие умений видеть проблемы. Коммуникативные УУД– проектирование учебного взаимодействия с учителем и одноклассниками – формулирование цели, роли участников, способов сотрудничества. |
| 4 | Векторы. Координаты | Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов. Выполнять построение вектора, равного сумме и разности двух векторов, используя при этом правила треугольника и параллелограмма. Применять правило многоугольника при нахождении суммы нескольких векторов. Выполнять построение вектора, равного произведению вектора на число. Применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач. Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.Решать задачи методом координат. | Регулятивные УУД– развитие умения задавать вопросы; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля. Познавательные УУД–различать обоснованные и необоснованные суждения. Коммуникативные УУД– регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |
| 9 | История математики  | **Уметь**: описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;**Знать**: примеры математических открытий и их авторов. | Регулятивные УУД– развитие умения задавать вопросы; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля. Познавательные УУД–различать обоснованные и необоснованные суждения. Коммуникативные УУД– регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |
| 10 | Повторение  | **Уметь:** отвечать на вопросы по изученным в течение года темам; применять все изученные теоремы при решении задач; решать тестовые задания базового уровня; решать задачи повышенного уровня сложности. | Регулятивные УУД– развитие умения задавать вопросы; развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля. Познавательные УУД–различать обоснованные и необоснованные суждения. Коммуникативные УУД– регулирование действия партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера. |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**учебного материала по геометрии в 7 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Дата**  | **Тема урока** | **Часы**  | **Примечание** |
| **Фигуры в геометрии и в окружающем мире**  |
|  | 01.09 | От земледелия к геометрии. Геометрическая фигура. Точка, прямая, отрезок. | 2 |  |
|  | 06.09 | Луч. Угол. Виды углов. Биссектриса угла и ее свойства. |  |
|  | 08.09 | Сравнение отрезков и углов. | 1 |  |
|  | 13.09 | Измерение отрезков. | 3 |  |
|  | 15.09 | Измерение углов. Градусная мера угла.  |  |
|  | 20.09 | Решение задач по теме «Измерение отрезков. Измерение углов». |  |
|  | 22.09 | Смежные и вертикальные углы. | 1 |  |
| **Перпендикулярные прямые** |
|  | 27.09 | Перпендикулярные прямые.  | 1 | Часть 1 |
|  | 29.09 | Решение задач по теме «Перпендикулярные прямые». | 1 |
|  | 04.10 | **Контрольная работа по теме «Начальные геометрические сведения».** | 1 |  |
| **Многоугольники (\*)** |
|  | 06.10 | Треугольник. Виды треугольников.  | 1 |  |
| **Равенство фигур (часть1)** |
|  | 11.10 | Первый признак равенства треугольников. Теорема. Доказательство. | 1 |  |
|  | 13.10 | Решение задач с помощью первого признака равенства треугольника.  | 1 |  |
|  | 18.10 | Перпендикуляр к прямой. | 1 | Часть 2 |
| **Многоугольники (\*)** |
|  | 20.10 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. | 1 |  |
|  | 25.10 | Свойства равнобедренного треугольника. | 1 |  |
| **Равенство фигур (часть 2)** |
|  | 27.10 | Второй признак равенства треугольников. | 4 |  |
|  | 08.11 | Решение задач с использованием второго признака равенства треугольника. |  |
|  | 10.11 | Третий признак равенства треугольников.  |  |
|  | 15.11 | Решение задач с использованием третьего признака равенства треугольника. |  |
| **Окружность** |
|  | 17.11 | Окружность и его элементы. | 1 |  |
| **Геометрические построения (часть 1)** |
|  | 22.11 | Построение циркулем и линейкой: биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой.  | 1 |  |
|  | 24.11 | Примеры задач на построения. | 1 |  |
|  | 29.11 | Решение задач на построения циркулем и линейкой. | 3 |  |
|  | 01.12 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников.  |  |
|  | 06.12 | Решение задач на закрепление темы «Треугольники». |  |
|  | 08.12 | **Контрольная работа по теме «Треугольники».** | 1 |  |
| **Параллельность прямых.** |
|  | 13.12 | Определение параллельных прямых | 4 |  |
|  | 15.12 | Признаки параллельности двух прямых. |  |
|  | 20.12 | Практические способы построения параллельных прямых. |  |
|  | 22.12 | Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых».  |  |
|  | 27.12 | Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности Евклида. | 5 |  |
|  | 29.12 | Теоремы об углах, образованных параллельными прямыми и секущей. |  |
|  | 10.01 | Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами.  |  |
|  | 12.01 | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых». |  |
|  | 17.01 | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых». |  |
|  | 19.01 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». | 3 |  |
|  | 24.01 | Решение задач на закрепление темы «Параллельные прямые». |  |
|  | 26.01 | Решение задач по теме «Параллельные прямые». |  |
|  | 31.01 | **Контрольная работа по теме «Параллельные прямые».** | 1 |  |
| **Многоугольники (\*\*)** |
|  | 02.02 | Теорема о сумме углов треугольника | 2 |  |
|  | 07.02 | Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники. |  |
|  | 09.02 | Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника. | 3 |  |
|  | 14.02 | Неравенство треугольника.  |  |
|  | 16.02 | Решении задач на соотношение между сторонами и углами треугольника. |  |
|  | 21.02 | **Контрольная работа на тему «Соотношение между сторонами и углами треугольника».** | 1 |  |
|  | 28.02 | Некоторые свойства прямоугольных треугольников. | 4 |  |
|  | 02.03 | Признаки равенства прямоугольных треугольников. |  |
|  | 07.03 | Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников. |  |
|  | 09.03 | Решение задач на применение признаков прямоугольных треугольников. |  |
| **Расстояния**  |
|  | 14.03 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. | 1 |  |
| **Геометрические построения (часть 2)** |
|  | 16.03 | Построение треугольника по трём элементам. | 1 |  |
|  | 28.03 | Построение треугольника по трём элементам. | 1 |  |
|  | 30.03 | Решение задач на «Построение треугольника по трём элементам». | 1 |  |
|  | 04.04 | Решение задач на построение. Самостоятельная работа | 3 |  |
|  | 06.04 | Решение задач на применение свойства и признаки прямоугольных треугольников. |  |
|  | 11.04 | Решение задач на тему прямоугольные треугольники.  |  |
|  | 13.04 | **Контрольная работа по теме «Прямоугольные треугольники».** | 1 |  |
| **Повторение** |
|  | 18.04 | Решение задач по теме «Измерение отрезков и углов».Роль российского ученого Н.И. Лобачевского в развитии математики. | 1 |  |
|  | 20.04 | Повторение темы «Признаки равенства треугольника». | 1 |  |
|  | 25.04 | Повторение темы «Равнобедренный треугольник». | 1 |  |
|  | 27.04 | Повторение темы «Задачи на построение» | 1 |  |
|  | 02.05 | Решение задач по теме «признаки параллельности двух прямых». | 1 |  |
|  | 04.05 | **Промежуточная аттестация** | 1 |  |
|  | 11.05 | Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники». | 1 |  |
|  | 16.05 | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника». | 1 |  |
|  | 18.05 | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника». | 1 |  |
|  | 23.05 | Повторение темы «Построение треугольника по трем элементам». | 1 |  |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**учебного материала по математике в 8 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Дата**  | **Тема урока** | **Часы**  | **Примечание** |
| ***Четырехугольники (14 часов)*** |
|  | 01.09 |  Многоугольники. | 2 |  |
|  | 06.09 | Решение задач по теме «Многоугольники».  |  |
|  | 08.09 | Параллелограмм и его свойства. | 6 |  |
|  | 13.09 | «Решение задач по теме Параллелограмм и его свойства» |  |
|  | 15.09 | Признаки параллелограмма.  |  |
|  | 20.09 | «Решение задач по теме «Признаки параллелограмма». |  |
|  | 22.09 | Трапеция. |  |
|  | 27.09 | Решение задач по теме «Трапеция».  |  |
|  | 29.09 | Прямоугольник. | 4 |  |
|  | 04.10 | Ромб и квадрат. |  |
|  | 06.10 | Ромб и квадрат. Решение задач |  |
|  | 11.10 | Осевая и центральная симметрия. |  |
|  | 13.10 | Решение задач. | 1 |  |
|  | 18.10 | ***Контрольная работа по теме «Четырехугольники»*** | 1 |  |
| ***Площадь (14 часов)*** |
| **Площадь многоугольника.** |
|  | 20.10 | Параллелограмм и его свойства. | 2 |  |
|  | 25.10 | «Решение задач по теме Параллелограмм и его свойства» |  |
| **Площадь параллелограмма, треугольника, трапеции.** |
|  | 27.10 | Площадь параллелограмма.  | 6 |  |
|  | 08.11 | Площадь треугольника. |  |
|  | 10.11 | Решение задач по теме «Площадь треугольника».  |  |
|  | 15.11 | Площадь трапеции. |  |
|  | 17.11 | Решение задач по теме «Площади многоугольников». |  |
|  | 22.11 | Решение задач по теме «Площади многоугольников».  |  |
| **Теорема Пифагора** |  | Ромб и квадрат. Решение задач |
|  | 24.11 | Пифагор и его школа .Теорема Пифагора. | 3 |  |
|  | 29.11 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора».  |  |
|  | 01.12 | Теорема, обратная теореме Пифагора. |  |
|  | 06.12 | Решение задач по теме «Площадь». | 2 |  |
|  | 08.12 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» |  |
|  | 13.12 | ***Контрольная работа по теме «Площадь»*** | 1 |  |
| ***Подобные треугольники (19 часов)*** |
| **Определение подобных треугольников.** |
|  | 15.12 |  Пропорциональные отрезки. | 2 |  |
|  | 20.12 | Определение подобных треугольников.  |  |
| **Признаки подобия треугольников.** |
|  | 22.12 | Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.Первый признак подобия треугольников. | 5 |  |
|  | 27.12 | Решение задач по теме «Первый признак подобия треугольников» |  |
|  | 29.12 | Второй признак подобия треугольников.  |  |
|  | 10.01 | Третий признак подобия треугольников. |  |
|  | 12.01 | Решение задач по теме «Подобные треугольники». Теорема Фалеса.  |  |
|  | 17.01 | ***Контрольная работа по теме «Подобные треугольники».*** | 1 |  |
| **Применение подобия к доказательству теорем и решению задач.** |
|  | 19.01 |  Средняя линия треугольника. | 7 |  |
|  | 24.01 | Решение задач по теме «Средняя линия треугольника». |  |
|  | 26.01 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. |  |
|  | 31.01 | Решение задач по теме «Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике». |  |
|  | 02.02 | Практические приложения подобия треугольников. |  |
|  | 07.02 | О подобии произвольных фигур.  |  |
|  | 09.02 | Решение задач по теме «Подобные треугольники».  |  |
| **Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника** |
|  | 14.02 | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | 3 |  |
|  | 16.02 | Значение синуса, косинуса и тангенса для углов прямоугольного треугольника.  |  |
|  | 21.02 | Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника». |  |
|  | 28.02 | ***Контрольная работа по теме «Применение подобия к решению задач».*** | 1 |  |
| ***Окружность (17часов)*** |
| **Касательная к окружности.** |
|  | 02.03 | Взаимное расположение прямой и окружности. | 3 |  |
|  | 07.03 | Касательная к окружности. |  |
|  | 09.03 | Решение задач по теме «Касательная к окружности».  |  |
| **Центральные и вписанные углы** |
|  | 14.03 | Градусная мера дуги окружности. | 4 |  |
|  | 16.03 | Теорема о вписанном угле. |  |
|  | 28.03 | Решение задач по теме «Вписанный угол». |  |
|  | 30.03 | Решение задач по теме «Центральный и вписанный угол».  |  |
| **Четыре замечательные точки треугольника.** |
|  | 04.04 | Свойства биссектрисы угла. | 3 |  |
|  | 06.04 | Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. |  |
|  | 11.04 | Теорема о пересечении высот треугольника |  |
| **Вписанная и описанная окружности.** |
|  | 13.04 | Вписанная окружность. | 4 |  |
|  | 18.04 | Решение задач по теме «Вписанная окружность».  |  |
|  | 20.04 | Описанная окружность. |  |
|  | 25.04 | Решение задач по теме «Описанная окружность».  |  |
|  | 27.04 | Решение задач по теме «Окружность». | 2 |  |
|  | 02.05 | Решение задач по теме «Окружность». |  |
|  | 04.05 | ***Контрольная работа по теме «Окружность».*** | 1 |  |
| **Повторение. Решение задач (4 часа)** |
|  | 11.05 | Решение задач на нахождение площади параллелограмма. | 1 |  |
|  | 16.05 | **Промежуточная аттестация.**  | 1 |  |
|  | 18.05 | Решение задач на нахождение площади треугольника. | 1 |  |
|  | 23.05 | Решение задач на тему «Теорема Пифагора». | 1 |  |

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**учебного материала по математике в 9 классе**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Дата**  | **Тема урока** | **Часы**  | **Примечание** |
| ***Повторение курса 8 класса (2 часа)*** |
| 1 |  | Повторение темы «Четырехугольники и их свойства» | 1 |  |
| 2 |  | Повторение темы «Нахождение площади геометрических фигур» | 1 |  |
| ***Векторы (12 часов)*** |
| 3 |  | Понятие вектора. Равенство векторов | 1 |  |
| 4 |  | Откладывание вектора от данной точки | 1 |  |
| 5 |  | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма | 1 |  |
| 6 |  | Сумма нескольких векторов | 1 |  |
| 7 |  | Вычитание векторов | 1 |  |
| 8 |  | Решение задач «Сложение и вычитание векторов» | 1 |  |
| 9 |  | Умножение вектора на число | 1 |  |
| 10 |  | Умножение вектора на число | 1 |  |
| 11 |  | Применение векторов к решению задач | 1 |  |
| 12 |  | Средняя линия трапеции | 1 |  |
| 13 |  | Решение задач | 1 |  |
| 14 |  | **Контрольная работа №1. «Векторы»** | 1 |  |
| ***Метод координат (10 часов)*** |
| 15 |  | Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам | 1 |  |
| 16 |  | Координаты вектора | 1 |  |
| 17 |  | Координаты вектора | 1 |  |
| 18 |  | Простейшие задачи в координатах  | 1 |  |
| 19 |  | Простейшие задачи в координатах | 1 |  |
| 20 |  | Решение задач методом координат | 1 |  |
| 21 |  | Уравнение окружности | 1 |  |
| 22 |  | Уравнение прямой | 1 |  |
| 23 |  | Уравнение прямой и окружности. Решение задач | 1 |  |
| 24 |  | Урок подготовки к контрольной работе | 1 |  |
| 25 |  | **Контрольная работа №2****Метод координат** | 1 |  |
| ***Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов)*** |
| 26 |  | Синус, косинус, тангенс угла | 1 |  |
| 27 |  | Синус, косинус, тангенс угла | 1 |  |
| 28 |  | Синус, косинус, тангенс угла | 1 |  |
| 29 |  | Теорема о площади треугольника | 1 |  |
| 30 |  | Теоремы синусов и косинусов | 1 |  |
| 31 |  | Решение треугольников | 1 |  |
| 32 |  | Решение треугольников | 1 |  |
| 33 |  | Измерительные работы | 1 |  |
| 34 |  | Обобщающий урок по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | 1 |  |
| 35 |  | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 |  |
| 36 |  | Скалярное произведение векторов в координатах. Свойства скалярного произведения | 1 |  |
| 37 |  | Скалярное произведение и его свойства | 1 |  |
| 38 |  | Обобщающий урок по теме | 1 |  |
| 39 |  | **Контрольная работа № 3****Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов** | 1 |  |
| ***Длина окружности и площадь круга (12 часов)*** |
| 40 |  | Правильный многоугольник | 1 |  |
| 41 |  | Окружность, описанная около правильного многоугольника. и вписанная в правильный многоугольник | 1 |  |
| 42 |  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | 1 |  |
| 43 |  | Решение задач по теме «Правильный многоугольник» | 1 |  |
| 44 |  | Длина окружности | 1 |  |
| 45 |  | Длина окружности. Решение задач | 1 |  |
| 46 |  | Площадь круга и кругового сектора | 1 |  |
| 47 |  | Площадь круга и кругового сектора. Решение задач | 1 |  |
| 48 |  | Обобщающий урок по теме | 1 |  |
| 49 |  | Решение задач по теме | 1 |  |
| 50 |  | Урок подготовки к к/р | 1 |  |
| 51 |  | **Контрольная работа № 4****Длина окружности. Площадь круга** | 1 |  |
| ***Движение (10 часов)*** |
| 52 |  | Отражение плоскости на себя. Понятие движения | 1 |  |
| 53 |  | Свойства движения | 1 |  |
| 54 |  |  | 1 |  |
| 55 |  | Решение задач по теме: «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия» | 1 |  |
| 56 |  | Параллельный перенос | 1 |  |
| 57 |  | Поворот | 1 |  |
| 58 |  | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот» | 1 |  |
| 59 |  | Решение задач по теме «Движения» | 1 |  |
| 60 |  | Решение задач по теме «Движения» | 1 |  |
| 61 |  | Урок подготовки к контрольной работе по теме «Движения» | 1 |  |
| 62 |  | **Контрольная работа № 5****«Движения»** | 1 |  |
| ***Повторение курса планиметрии (6 часов)*** |
| 63 |  | Об аксиомах планиметрии | 1 |  |
| 64 |  | Повторение по темам:Начальные геометрические сведения, Параллельные прямые | 1 |  |
| 65 |  | Повторение темы: Треугольники | 1 |  |
| 66 |  | Промежуточная аттестация в формате ОГЭ. | 1 |  |
| 67 |  | Повторение темы: Треугольники | 1 |  |
| 68 |  | Повторение темы: Окружность | 1 |  |

**Контрольная работа №1 по теме « Начальные геометрические сведения».**

**Критерии оценивания:**

1-10 баллов – «2», 11-15 баллов – «3», 16-19 балов– «4», 20-21 балл – «5»

|  |  |
| --- | --- |
| 1 Вариант1. Три точки В, К и С лежат на одной прямой. Известно, что ВК = 17 см, КС = 25 см. Какой может быть длина отрезка ВС?2.Угол DCB равен 1480, CK – биссектриса этого угла. Найдите угол ВСК.3.Сумма вертикальных углов МОЕ, РОК, образованных при пересечении прямых МК и РЕ равна 198о. Найдите угол МОР.4.С помощью транспортира начертите угол, равный 56о и проведите биссектрису смежного с ним угла.5.Из точки В проведены три луча: ВМ, ВN, ВК. Найдите угол NBK, если MBN= 84о, МВК = 22о. | 2 Вариант1.Три точки М, N и К лежат на одной прямой. Известно, что MN = 15 см, NK = 18 см. Каким может быть расстояние МК?2.Угол DCLравен 126о, СМ – биссектриса этого угла. Найдите угол МСL.3.Сумма вертикальных углов АОВ и СОК, образованных при пересечении прямых АК и ВС равна 108о. Найдите угол ВОК.4.С помощью транспортира начертите угол, равный 132о и проведите биссектрису смежного с ним угла.5.Из точки М проведены три луча: МО, МN, МК. Чему равен угол NMK, если OMN = 78о, ОМК = 30о. |

 **Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы-полнение задания |
| 1 | Взаимное распо-ложение точек на прямой. Нахожде-ние длины отрезка. | Построение чертежа | 1 балл | 3 балла |
| Аксиома расположения точки на прямой | 1 балл |
| Понятие длины отрезка | 1 балл |
| 2 | Задача нанахожде-ние градусной меры угла. | Знание понятия угол, биссектрисы угла | 1 балл | 3 балла |
| Свойство биссектрисы угла | 1 балл |
| Построение чертежа | 1 балл |
| 3 | Задача на нахожде-ниевеличины уг-лов, образованных при пересечении двух прямых. | Понятие смежных углов и вертикальных углов | 1 балл | 5 баллов |
| Знание свойств смежных углов и вертикальных углов | 1 балл |
| Применение свойств смежных углов и вертикальных углов | 2 балла |
| Запись ответа | 1 балл |
| 4 | Задача на построе-ние угла, заданной градусной меры. | Понятие угла | 1 балл | 5 баллов |
| Понятие смежного угла | 1 балл |
| Построение угла заданной градус-ной меры с помощью транспортира | 1 балл |
| Нахождение градусной меры смежного угла и его построение | 1 балл |
| Построение биссектрисы угла | 1 балл |
| 5 | Задача на нахож-дение градусной меры угла. | Построение чертежа | 1 балл | 5 баллов |
| Обоснование построения | 1 балл |
| Применение аксиомы об измерении углов | 1 балл |
| Выбор рационального пути решения | 1 балл |
| Запись ответа | 1 балл |

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

**Критерии оценивания:**

1-11 баллов – «2», 12-18 баллов – «3», 19-21 балл – «4», 22-24 балла – «5»

|  |  |
| --- | --- |
| **I вариант.**1.Стороны треугольника равны 7,5 см, 6 см, 4,5 см . Вычислите периметр треугольника.2.Каждый из отрезков АВ иCD на рисунке точкой О делится пополам. Докажите, треугольники DAO и CBO равны.3.Внешние углы в двух вершинах треугольника равны 110о и 160о. Найдите каждый угол треугольника.4.Луч АК – биссектриса угла А. На сторонах угла А отмечены точки В и С так, что АКВ = АКС. Докажите, что АВ = АС.5.На сторонах угла *D*отмечены точки *М*  и*К* так, что *DМ = DК.* Точка *Р* лежит внутри угла *D*и *РК = РМ .* Докажите, что луч *DР –* биссектриса угла *МDК .* | **II вариант.**1.Стороны треугольника равны 5,5 см, 8 см, 12,5 см. Вычислите периметр треугольника. 2.Каждый из отрезков АВ иCD на рисунке точкой О делится пополам. Докажите, что треугольники СAO и DBO равны.3.Внешние углы в двух вершинах треугольника равны 120о и 150о. Найдите третий внешний угол треугольника.4.Луч *AD* – биссектриса угла *А.* На сторонах угла *А* отмечены точки *В* и *С* так, что *АDВ =*  А*DС .* Докажите, что *АВ = АС .*5.На сторонах угла А отмечены точки М и К так, что АМ = АК. Известно, что точка Р лежит внутри угла А и РК = РМ. Докажите, что АВ = АС. |

 **Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы-полнение задания |
| 1 | Задача на нахож-дение периметра треугольника. | Понятие периметр треугольника | 1 балл | 2 балла |
| Знание и применение формулы периметра треугольника  | 1 балл |
| 2 | Задача на доказа-тельство равенства двух элементов, входящих в треугольники. | Знание понятия угол, биссектрисы угла  | 1 балл | 3 балла |
| Построение чертежа | 1 балл |
| Знание 1 признака равенства треугольников | 1 балл |
| 3 | Задача на нахождение внешнего угла треугольника. | Понятие внешнего угла треугольника | 1 балл | 5 баллов |
| Знание свойства внешнего угла треугольника | 1 балл |
| Знание свойства углов треугольника | 1 балл |
| Применение свойств углов треугольника | 1 балл |
| Построение чертежа | 1 балл |
| 4 | Задача на доказательство равенства двух сторон. | Построение чертежа  | 2 балла | 6 баллов |
| Понятие угла и его биссектрисы  | 1 балл |
| Знание и применение 2 признака равенства треугольников | 2 балла |
| Доказательство равенства сторон | 1 балл |
| 5 | Задача на доказательство. | Построение чертежа | 1 балл | 7баллов |
| Знание и применение 3 признака равенства треугольников | 2 балла |
| Понятие угла и его биссектрисы | 1 балл |
| Умение делать выводы на основании доказанного | 1 балл |
| Выбор рационального пути решения | 1 балл |
| Запись решения | 1 балл |

**Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»**

Вариант 1.

№1. Запишите номера верных утверждений:

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1)Углы 1 и 6 – соответственные,2) Прямые a и b – параллельны,3)Углы 3 и 6 – односторонние,4)Угол 2 равен 130°,5) < 2 + < 6 = 180°. |



2. На рисунке прямые *a* и *b* параллельны, $∠ $1 = 55°. Найдите $∠ $2.



|  |  |
| --- | --- |
|  | Известно, что a // b, <1 + <4 =40°. Найти <1.https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/data/images/u183530/t1515184842ab.png |

3**.**

4. Прямая m пересекает параллельные прямые c и d, при этом образовались односторонние углы, градусные меры которых относятся как 1:8. Найдите эти углы.

5. Отрезок *DM* – биссектриса треугольника *CDE*. Через точку *М* проведена прямая, параллельная стороне *CD* и пересекающая сторону *DE* в точке *N*. Найдите углы треугольника *DMN*, если $∠ $*СDЕ* =68°.

**Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»**

Вариант 2.

№**1. Запишите номера верных утверждений**:

|  |  |
| --- | --- |
| https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/data/images/u183530/t1515184842ae.png | 1)Прямые а и b параллельны,2)Углы 3 и 6 –накрест лежащие,3)Углы 1 и 6 – односторонние,4) < 2 + < 3 = 180°,5) угол 4 равен 150°. |

2. На рисунке прямые *a* и *b* параллельны, $∠ $1 = 115°. Найдите $∠ $2.

3.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Известно, что a // b,<2 + <3 =1400. Найти <1. |

4. Прямая m пересекает параллельные прямые а и b, при этом образовались односторонние углы, градусные меры которых относятся как 2:4. Найдите эти углы.

5. Отрезок *АD* – биссектриса треугольника *АВС*. Через точку *D* проведена прямая, параллельная стороне *AB* и пересекающая сторону *AC* в точке *F*. Найдите углы треугольника *ADF*, если $∠ $*BAC* =72°.

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы-полнение задания |
| 1 | Задача на выбор верного утверждения и его обоснования  | Теорему о накрест лежащих углах | 1 балл | 5 баллов |
| Теорему о односторонних углах | 1 балл |
| Теорему о соответственных углах | 1 балл |
| Свойства смежных углов | 1 балл |
| Свойства вертикальных углов | 1 балл |
| 2 / 3 | Задача на нахождение углов, образованных параллельными прямыми  | Знание свойств углов при параллельных прямых и секущей | 1 балл | 2/2 балла |
| Применение свойств углов при параллельных прямых и секущей | 1 балл |
| Знание свойств углов при параллельных прямых и секущей | 1 балл |
| Применение свойств углов при параллельных прямых и секущей | 1 балл |
| 4 | Геометрическая задача, решаемая с помощью уравнения | Построение чертежа  | 1 балл | 5 баллов |
| Знание свойств односторонних углов | 1 балл |
| Умение составлять уравнение  |  1 балла |
| Умение решать уравнение | 1 балл |
| Запись ответа | 1 балл |
| 5 | Задача повышенного уровня | Построение чертежа | 1 балл | 5баллов |
| Понятие угла и его биссектрисы | 2 балла |
| Понятие параллельных прямых | 1 балл |
| Знание теоремы о сумме углов в треугольнике | 1 балл |
| Запись решения с пояснением на теоремы и свойства. Запись ответа | 1 балл |

**Контрольная работа № 4 по теме**

**«Соотношения между сторонами и углами треугольника»**

**Критерии оценивания:**

0-6 баллов – «2»

7- 9 баллов – «3»

10 – 13 баллов - «4»

14 – 17 баллов – «5»

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 1Контрольная работа: Соотношения между углами и сторонами треугольника1. Используя рисунок, выберите верные утверждения, пояснив ответ: а) △ABC – равнобедренный;б) △ABC – тупоугольный;в) ∠C=80°? 2. В треугольнике *АВС* *АВ* > *ВС* > *АС*. Найдите $∠$ *А* , $∠$ *В*, $∠$ *С*, если известно, что один из углов треугольника равен 120°, а другой 40°.3. В равнобедренном △ABC с основанием АС, АН – высота, ∠B=45°. Найдите все возможные внутренние углы △ABC.4. Периметр равнобедренного тупоугольного треугольника равен 45 см, а одна из его сторон больше другой на 9 см. Найдите стороны треугольника.5. В равностороннем △ABC проведена высота АН. На стороне АВ отмечена точка М. Через эту точку проведен перпендикуляр к стороне АС, который пересекает ее в точке N. АН и MN пересекаются в точке О. Найдите углы четырехугольника MBHO.  | Вариант 2Контрольная работа: Соотношения между углами и сторонами треугольника 1. Используя рисунок, выберите верные утверждения, пояснив ответ:а) BC=AC;б) △ABC – прямоугольный;в) ∠A=67°2. В треугольнике *АВС* *АВ* < *ВС* < *АС*. Найдите $ ∠$ *А*, $∠$ *В*, $∠$ *С*, если известно, что один из углов треугольника прямой, а другой равен 30°.3. В равнобедренном △ABC с основанием АС, АН – высота, ∠B=50°. Найдите все возможные внутренние углы △ABC.4. Одна из сторон тупоугольного равнобедренного треугольника на 17 см меньше другой. Найдите стороны этого треугольника, если его периметр равен 77 см.5. В равностороннем △ABC проведена высота АН. На стороне АВ отмечена точка М. Через эту точку проведена прямая, пересекающая сторону АС в точке N. АН и MN пересекаются в точке О. ∠MNA=60°. Найдите углы четырехугольника MBHO.  |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы-полнение задания |
| 1 | Выбор верного утверждения и его обоснование | Умение определять виды треугольников по их свойствам | 1 балл | 2 балла |
| Знание свойства внешнего угла треугольника | 1 балл |
| 2 | Задача на нахождение углов треугольника | Построение чертежа | 1 балл | 2 балла |
| Умение определять больший угол или сторону треугольника по заданному условию | 1 балл |
| 3 | Задача на нахождение углов треугольника | Построение чертежа | 1 балл | 3 балла |
| Понятие высота треугольника | 1 балл |
| Знание свойства углов треугольника | 1 балл |
| 4 | Задача, решаемая с помощью уравнения | Построение чертежа  | 1 балл | 3 балла |
| Составление уравнения | 1 балл |
| Решение уравнения и запись ответа | 1 балл |
| 5 | Задача повышенной сложности | Построение чертежа | 1 балл | 5 баллов |
| Понятие перпендикуляр (высот а) треугольника | 1 балл |
| Знание теоремы о сумме углов в треугольнике | 1 балл |
| Выбор рационального пути решения. | 1 балл |
| Запись решения. | 1 балл |

**Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник»**

# Критерии оценивания:

0 – 4 баллов – «2»

5 – 6 баллов – «3»

7 – 9 баллов – «4»

10 – 11 баллов «5»

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант 11. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображен прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=12173&png=1Контрольная работа: Соотношения между углами и сторонами треугольника2. На клет­ча­той бу­ма­ге с раз­ме­ром клет­ки 1см x 1см от­ме­че­ны точки А, Ви С. Най­ди­те рас­сто­я­ние от точки А до пря­мой ВС. Ответ вы­ра­зи­те в сантиметрахhttps://oge.sdamgia.ru/get_file?id=3446&png=13. В треугольнике АВС ˪С = 60°, ˪В = 90°. Высота В$В\_{1}$= 2 см. Найдите АВ.4. Используя данные рисунка 1, найдите АВ.5. Биссектриса прямого угла прямоугольного треугольника образует с гипотенузой углы, один из которых равен https://arhivurokov.ru/multiurok/4/7/5/4750ee832dc598ce408bbbee98b59cdedf2ba313/kontrol-naia-rabota-po-ghieomietrii-v-7-klassie-na_5.png. Найти острые углы этого треугольника.  | Вариант 21. На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображен прямоугольный треугольник. Найдите длину его меньшего катета.2. На клет­ча­той бу­ма­ге с раз­ме­ром клет­ки 1см x 1см от­ме­че­ны точки А, В и С. Най­ди­те рас­сто­я­ние от точки А до пря­мой ВС. Ответ вы­ра­зи­те в сантиметрах.Контрольная работа: Соотношения между углами и сторонами треугольника https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=3469&png=13. 1. В ∆ АВС <С = 901. В ∆ АВС <С = 90https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=12173&png=13. В треугольнике АВС ˪С = 90°, С$С\_{1}$ – высота С$С\_{1}$= 5 см, ВС = 10 см. Найдите ˪САВ.4. Используя данные рисунка, найдите BC.5. Биссектриса прямого угла прямоугольного треугольника образует с гипотенузой углы, один из которых равен 110°. Найти острые углы этого треугольника.  |

**Спецификация заданий и критерии оценивания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №задания | Характеристика задания | Проверяемые элементы | Балл за выполнение проверяемо-го элемента | Балл за вы-полнение задания |
| 1 | Задание по готовым чертежам | Умение определять стороны прямоугольного треугольника | 1 балл | 1 балл |
| 2 | Задание по готовым чертежам | Умение строить и находить расстояние между двумя точками | 1 балл | 1 балл |
| 3 | Задача на нахождение углов треугольника | Построение чертежа | 1 балл | 3 балла |
| Понятие высота треугольника | 1 балл |
| Знание и применение свойства катета, противолежащего углу в 30о | 1 балл |
| 4 | Задача, решаемая с помощью уравнения | Построение чертежа  | 1 балл | 3 балла |
| Составление уравнения | 1 балл |
| Решение уравнения и запись ответа | 1 балл |
| 5 | Задача повышенной сложности | Построение чертежа | 1 балл | 3 балла |
| Понятие биссектрисы угла в треугольнике | 1 балл |
| Знание теоремы о сумме углов в треугольнике | 1 балл |

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ 8 КЛАСС











