**Тематическое планирование по геометрии 7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | **Начальные геометрические сведения** | 10 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 2 | **Треугольники** | 18 |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 3 | **Параллельные прямые** | 13 |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 4 | **Соотношения между сторонами и углами треугольника** |  18 | 2 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 5 | **Итоговое повторение** | 9 | 1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |  6 | 1 |  |

**Поурочное планирование по геометрии 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема и содержание | Основные виды учебной деятельности с указанием видов УУД | Форма контроляОценивание | Техника ФО | Д/З | **Дата** |
| **Начальные геометрические сведения (10 часов)** |
| 1 | Предмет геометрии. Начальные понятия геометрии. Геометрическая фигура. Точка, линия, прямая, отрезок, плоскость. | Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.  Анализировать и осмысливать текст задания, предлагать и обосновывать последовательность действий, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий  | ФОИндивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | П 1-2В 1-3, стр.26№ 4,6,7. Стр.8-9 |  |
| 2 | Луч и угол. Биссектриса угла.  | ФО,индивидуальная работа у доски | Взаимооценка математического диктанта | П 3-4, В 4-6 стр.26№12,13, 14,19 стр. 10-11 |  |
| 3 | Равенство геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов | Фронтальный контроль. | Оценочная рубрика для устного ответа | П. 5,6 В 7-11 стр.26№26,23РТ № 1-4, 12-14 |  |
| 4 | Ломаная. Многоугольник. Измерение длины. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины.  | Индивидуальная работа у доски | Самооценка деятельности | П 7,8 В 12-13;№ 34 а, 33,37 |  |
| 5 | Величина угла. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и вычисление углов. | Индивидуальная работа по карточкам | Оценочные суждения | П.7-8, № 27,40 |  |
| 6 | Смежные и вертикальные углы. | Фронтальный контроль. | Самооценка д/з | П 9,10 В19-21№45,46 48 |  |
| 7 | Решение задач по теме «Смежные и вертикальные углы» | Математический диктант | Самооценка диктанта | П. 11,В 22-23,№ 59,60, 62 |  |
| 8 | Параллельность и перпендикулярность прямых | Индивидуальный и фронтальный контроль. |  | П. 12,13, В 24-25№ 61 (а), 67 |  |
| 9 | Решение задач по теме «Начальные геометрические сведения» | Проверочная работа | Самооценка д/з | Карточка (решение задач) |  |
| 10 | *Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»* | Индивидуальная работа в тетрадях | Лист самооценки в конце изученной темы |  |  |
| **Треугольники (18 часов)** |
| 11 | *Анализ контрольной работы*. Треугольник. Свойства равных треугольников.  | Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой; формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие. Анализировать и осмысливать текст задания, предлагать и обосновывать последовательность действий, критически оценивать полученный ответ, сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи.Осуществлять самоконтроль. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в ходе и результате выполнения заданий. Фигуры, симметричные относительно прямой. Осевая симметрия и ее свойства. | ФОРабота у доски | Методика продуктивного вопроса | П 14, В 1-2 стр.49№92, 90, 92 |  |
| 12 | Понятие теоремы, доказательства теоремы*.* Признаки равенства треугольников. Первый признак равенства треугольников. | ФО Работа у доски | Самооценка д/з | П 14-15 В 3-4№ 94,95, 96 |  |
| 13 | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников. | Самоконтроль | Самооценка  | Карточка (решение задач) |  |
| 14 | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы, высоты треугольника и их свойства. | ФОИндивидуальная работа у доски | Самооценка д/з | П 16,17 выучить свойстваВ 5-9№ 106, 107, 108 |  |
| 15 | Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника | ФОИндивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | П 18 вопросы 10 - 13№ 110,112 |  |
| 16 | Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник» | Математический диктант | Взаимооценка м/д | Карточка (решение задач) |  |
| 17 | Второй признак равенства треугольников. | Взаимоконтроль | Самооценка д/з | П 19 в 14№ 129,130 |  |
| 18 | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников | Проверочная работа | Оценочная рубрика для устного счета | Карточка (решение задач) |  |
| 19 | Третий признак равенства треугольников | Индивидуальная работа у доски | Самооценка с/р | Карточка (решение задач) |  |
| 20 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников. | Математический диктант, индивидуальная работа по карточкам | Оценочная рубрика для устного счета | Карточка (решение задач) |  |
| 21 | Окружность и круг, их элементы. Хорда и диаметр, их свойства.Взаимное расположениеокружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. | ФО, индивидуальная работа у доски | Взаимооценка | П.21,41,42Карточка (решение задач) |  |
| 22 | Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки. Построение угла, равного данному | ФОИндивидуальная работа у доски | Самооценка д/з | П 22 - 23В 19-21№ 154, 147 Р/Т |  |
| 23 | Простейшие построения циркулем и линейкой. Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла. Построение биссектрисы угла | ФОиндивидуальная работа у доски | Самооценка д/з | П.23,39 № 168, 170 |  |
| 24 | Построение перпендикуляра к прямой, построение середины отрезка. Серединный перпендикулярк отрезку как геометрическое место точек | Проверочная работа | Оценочные суждения | П. 40 Р/Т № 77 -79 |  |
| 25 | Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника. | Фронтальный контроль | Самооценка деятельности | П.43 карточка (решение задач) |  |
| 26 | Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире | Индивидуальная работа по карточкам | Самооценка деятельности | П. 44 – 45 Карточка (решение задач) |  |
| 27 | Решение задач по теме «Треугольники и окружность»  | Взаимоконтроль | Самооценка д/з | Карточка (решение задач) |  |
| 28 | *Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники и окружность»* | Индивидуальная работа в тетрадях | Лист самооценки |  |  |
| **Параллельные прямые (13 часов)** |
| 29 | *Анализ контрольной работы* Определение параллельных прямых. Признаки параллельных прямых. | Формулировать определение параллельных прямых; объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответственными и односторонними углами, в связи с этим объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме; объяснять, в чём заключается метод доказательства от противного: формулировать и доказывать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами; приводить примеры использования этого метода; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми. **Моделировать** условие задачи с помощью чертежа или рисунка, **проводить** дополнительные построения в ходе решения. **Интерпретировать** полученный результат и **сопоставлять** его с условием задачи. | Индивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | П 24-26В 1-2№ 191а, 195 |  |
| 30 | Решение задач по теме «Признаки параллельных прямых» | Математический диктант | Самооценка диктанта | Карточка (решение задач) |  |
| 31 | Практические способы построения параллельных прямых. | ФОСамоконтроль | Самооценка д/з | П 26№ 199, 200 |  |
| 32 | Решение задач по теме «Признаки параллельных прямых» | Фронтальный контроль | Самооценка д/з | Карточка (решение задач) |  |
| 33 | Аксиома параллельности Евклида. Аксиома параллельных прямых. | ФОиндивидуальная работа у доски |  Оценочная рубрика для устного счета | П 27-28В 7-12 с 67№ 203,200 |  |
| 34 | Свойства параллельных прямых. Теорема, обратная данной. | ФОИндивидуальная работа у доски | Взаимооценка теста | П 29 в12-15№ 203 а, 201 |  |
| 35 | Свойства параллельных прямых. Доказательство от противного. | Проверочная работа | Оценочная рубрика для устного счета | П.29 р/т №109-112 |  |
| 36 | Теорема об углах с соответственно параллельными сторонами. | Индивидуальная работа | Оценочная рубрика для устного счета | П.30 № 204, 207, 209 |  |
| 37 | Теорема об углах с соответственно перпендикулярными сторонами.  | Фронтальный контроль | Оценочная рубрика для устного счета | П.30 № 208, 210 |  |
| 38 | Решение задач по теме «Свойства параллельных прямых» | Самоконтроль. | Оценочные суждения | Карточка (решение задач) |  |
| 39 | Решение задач на вычисление, доказательство и построение, связанных с параллельными прямыми. | Проверочная работа | Самооценка д/з | Карточка (решение задач) |  |
| 40 | Решение задач по теме «Параллельные прямые» | Взаимоконтроль. | Самооценка д/з | Индивидуальные задания по карточке |  |
| 41 | *Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»* | Индивидуальная работа в тетрадях | Лист самооценки |  |  |
| **Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)** |
| 42 | *Анализ к\р*. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Практическая работа | Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника; проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждения) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30°, признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения, сопоставлять полученный результат с условием задачи, в задачах на построение исследовать возможные случаи .**Исследовать** свойства треугольников с помощью компьютерных программ.**Решать** задачи на доказательство и вычисления. **Моделировать** условие задачи с помощью чертежа или рисунка, **проводить** дополнительные построения в ходе решения. **Интерпретировать** полученный результат и **сопоставлять** его с условием задачи.  | ФОИндивидуальная работа у доски | Самооценка деятельности | П.31 Карточка (решение задач) |  |
| 43 | Решение задач по теме «Сумма углов треугольника» | Самостоятельная работа | Самооценка д/з Оценочная рубрика для устного счета | Карточка (решение задач) |  |
| 44 | Построение треугольников по трем сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам. | Индивидуальная работа по карточкам | Самооценка д/з | П.38 № 287, 289, 274 |  |
| 45 | Построение треугольников по другим элементам. | Самоконтроль | Самооценка д/з | Карточка (решение задач) |  |
| 46 | Построение треугольника по трем элементам | Проверочная работа | Карта понятий | Карточка (решение задач) |  |
| 47 | Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной | ФОИндивидуальная работа у доски | Самооценка д/з, с/р | П.33 Карточка (решение задач) |  |
| 48 | Неравенства в геометрии: теорема о большем угле и большей стороне треугольника | Индивидуальная работа у доски, ФО  | Самооценка д/з | Карточка (решение задач) |  |
| 49 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Индивидуальная работа по карточкам | Самооценка д/з | П.34 Карточка (решение задач) |  |
| 50 | *Контрольная работа № 4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»* | Индивидуальная работа в тетрадях | Лист самооценки |  |  |
| 51 | Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30°. Свойство медианы прямоугольноготреугольника, проведённой к гипотенузе. | Взаимоконтроль | Самооценка д/з | П. 35,№ 255, 256, 258 |  |
| 52 | Решение задач по теме «Свойства прямоугольных треугольников» | Проверочная работа | Взаимооценка теоретического опроса | Карточка (решение задач) |  |
| 53 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | Фронтальный контроль | Самооценка д/з | П. 36 № 262, 264, 265 |  |
| 54 | Решение задач по теме «Признаки равенства прямоугольных треугольников» | Проверочная работа. | Самооценка д/з | Карточка (решение задач) |  |
| 55 | Расстояние между точками. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Расстояние от точки до прямой.  | ФОиндивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроа | п.37 - 38№279, 280, 281 |  |
| 56 | Расстояние между параллельными прямыми. Расстояние между фигурами. | Фронтальный контроль | Лист самооценки | П.37 № 285,286. |  |
| 57 | Решение задач по теме «Расстояние»  | ФО индивидуальная работа у доски | Самооценка д/з | Карточка (решение задач) |  |
| 58 | Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники. Расстояния». | Фронтальный контроль | Методика Работа над ошибками | Карточка (решение задач) |  |
| 59 | *Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»* | Индивидуальная работа в тетрадях | Лист самооценки |  |  |
| **Итоговое повторение (9 ч)** |
| 60 | Повторение темы «Начальные геометрические сведения» | Объяснять изученные понятия, формулировать и доказывать изученные теоремы; использовать изученный материал при решении задач на вычисление, доказательство и построение, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. |  | Методика Работа над ошибками | Карточка (решение задач) |  |
| 61 | Повторение темы «Признаки равенства треугольников» |  | Методика Работа над ошибками | Карточка (решение задач) |  |
| 62 | Повторение темы «Равнобедренный треугольник» |  | Методика Работа над ошибками | Карточка (решение задач) |  |
| 63 | Повторение темы «Параллельные прямые» |  | Методика Работа над ошибками | Карточка (решение задач) |  |
| 64 | Повторение темы «Прямоугольные треугольники» |  | Методика Работа над ошибками | Карточка (решение задач) |  |
| 65 |  Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника» |  | Методика Работа над ошибками | Карточка (решение задач) |  |
| 66 | *Итоговая контрольная работа* |  | Лист сомооценки | Карточка (решение задач) |  |
| 67 | *Анализ к/р*. Повторение темы «Соотношение между сторонами и углами треугольника» |  | Методика Работа над ошибками | Карточка (решение задач) |  |
| 68 | Повторение темы «Задачи на построение» |  | Методика Работа над ошибками |  |  |

 **Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Введение. Повторение  | 2 | 0  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 2 | Четырехугольники |  12 |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 3 | Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники  | 15 |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 4 | Площадь, нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур |  12 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 5 | Теорема Пифагора и начала тригонометрии  | 9  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 6 | Окружность  | 15 | 1 |  |  |
| 7 | Итоговое повторение | 3 | 1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |  6 |   |  |

**Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема и Содержание** | **Основные виды учебной деятельности** | **Форма контроля****Оценивание** | **Техника ФО** | **Д/З** | **Дата** |
|  |  |
| **Введение. Повторение (2 часа)** |
| 1 | Треугольники. Равенство треугольников. Равнобедренный треугольник Прямоугольный треугольник. Сумма углов треугольника | Вспомнить, что равенство двух треугольников можно установить по соответственным равенствам: 1) трех пар сторон; 2) двух пар сторон и углов между ними; 3) паре сторон и прилежащим к ним углам. Повторить свойства и признаки равнобедренного и прямоугольного треугольников. Вспомнить теоремы о сравнении сторон и углов треугольника и теорему о сумме углов треугольника. Вспомнить названия углов, образованных при пересечении двух прямых третьей прямой, повторить признаки параллельности прямых и свойства соответственных, накрест лежащих и односторонних углов при параллельных прямых, пересеченных третьей прямой.  | ФО, Индивидуальная работа у доски, тест | Методика продуктивного вопроса | Карточка. Задания на равенство треугольник. Виды треугольников |  |  |
| 2 | Параллельность | ФО, индивидуальная работа у доскиМатематический диктантСамостоятельная работа | Взаимооценка математического диктанта, методика «Работа над ошибками» | Карточка. Задания на параллельность прямых |  |  |
| **Четырехугольники (12 часов)** |
| 3 | Многоугольник, его элементы и свойства. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника | Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника;изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утвержденияо сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырёхугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать этичетырёхугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметриифигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой ицентральной симметрий в окружающей нас обстановке | ФО, Индивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | П.39-41 № 364аб, 365абг, 368 |  |  |
| 4 | Четырехугольники.Параллелограмм. Свойства параллелограмма | ФО, Индивидуальная работа у доскитест | Взаимооценка теста, методика «Работа над ошибками» | П.42, № 371а, № 366, 369 |  |  |
| 5 | Признаки параллелограмма | ФО, Индивидуальная работа у доскиКарта понятий | Оценочная рубрика для устного ответа | П.43,№ 383, 373, 378 |  |  |
| 6 | Решение задач по теме «Параллелограмм» | ФО, Индивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | № 375, 380, 384 |  |  |
| 7 | Частный случай параллелограмма (прямоугольник), его признаки и свойства | ФО, Индивидуальная работа у доскитест | Взаимооценка теста, методика «Работа над ошибками» | П.45, № 399, 401а, 404 |  |  |
| 8 | Частный случай параллелограмма (ромб), его признаки и свойства | ФОРабота у доски | Самооценка домашнего заданияРефлексия «Телеграмма» | П.46№ 405, 409, 411 |  |  |
| 9 | Частный случай параллелограмма (квадрат), его признаки и свойства | ФО, Работа у доскиПрактическая работа | Самооценка домашнего задания | П.46№ 407,412 |  |  |
| 10 | Трапеция. Равнобокая трапеция. Свойства равнобедренной трапеции | ФО, Индивидуальная работа у доски | Оценочная рубрика для устного ответа | П.44, № 386, 387, 390 |  |  |
| 11 | Прямоугольная трапеция | ФО, Индивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | П.44, № 388, 392 |  |  |
| 12 | Метод удвоения медианы. Центральная симметрия | ФО, Работа у доскиПрактическая работа | Самооценка домашнего задания | Карточка. Выполнить задания по теме «Центральная симметрия |  |  |
| 13 | Решение задач по теме «Четырехугольники» | Самостоятельная работа, фронтальный опрос | Самооценка самостоятельной работы, методика «Работа над ошибками» | Карточка. Выполнить задания по теме «Четырехугольники» |  |  |
| 14 | Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники» | Контрольная работа | Лист самооценки в конце изучения темы |  |  |  |
| **Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (15 часов)** |
| 15 | Пропорциональные отрезки. Подобные треугольники, коэффициент подобия | Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать тео-ремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линиитреугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода;объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности;объяснять, как ввести понятие подобия для произвольных фигур | индивидуальная работа по карточкам, фронтальный опростест | Самооценка домашнего задания | П.58,№ 544, 543, 546, 549 |  |  |
| 16 | Первый признак подобия треугольников | Дидактические материалытест | Самооценка домашнего заданияОценочные суждения | П.59№ 550, 551б, 553, 555б |  |  |
| 17 | Решение задач на применение первого признака подобия треугольников | Дидактические материалыСамостоятельная работа | Самооценка домашнего заданияРефлексия«Телеграмма» | П.59№ 552аб, 557а, 558, 556 |  |  |
| 18 | Второй признак подобия треугольников | Индивидуальная работа в тетрадях, Самостоятельная работа | Взаимооценка самостоятельной работы | П.60№ 559, 560 |  |  |
| 19 | Третий признак подобия треугольников | ФО,Индивидуальная работа у доски, практическая работа | Самооценка деятельности | П.61№ 561, 562, 563 |  |  |
| 20 | Решение задач на применение признаков подобия треугольников | тестСамостоятельная работа | методика «Работа над ошибкамиОценочная рубрика для устного ответаСамооценка домашнего задания | № 604, 605 |  |  |
| 21 | Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках | ФО, Индивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | Карточка. Применить теорему Фалеса при решении задач |  |  |
| 22 | Средняя линия треугольника | Самостоятельная работа, фронтальный опрос | Самооценка самостоятельной работы, методика «Работа над ошибками» | П.62№ 556, 570, 571 |  |  |
| 23 | Трапеция, ее средняя линия | ФО, Индивидуальная работа у доски | Самооценка домашнего заданияСамооценка деятельности | № 410, 411 |  |  |
| 24 | Центр масс в треугольнике | Математический диктант, самостоятельная работа | Взаимооценка математического диктанта и самостоятельной работы, методика «Работа над ошибками» | № 568, 569 |  |  |
| 25 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | Фронтальный опростест | Самооценка домашнего задания | № 575, 577, 579, 578 |  |  |
| 26 | Измерительные работы на местности | Теоретический опростест | Взаимооценка теоретического опроса, методика «Работа над ошибками» | П.64№ 580, 581 |  |  |
| 27 | Задачи на построение методом подобия | Фронтальный опрос | Оценочная рубрика для устного ответаСамооценка домашнего задания | № 585бв, 587, 588, 590 |  |  |
| 28 | Применение подобия при решении практических задач | Математический диктант, самостоятельная работа | Взаимооценка математического диктанта и самостоятельной работы, методика «Работа над ошибками» | Карточка. Выполнить задания по теме «Подобие треугольников» |  |  |
| 29 | Контрольная работа № 2 по теме «Подобные треугольники» | Контрольная работа | Лист самооценки в конце изучения темы |  |  |  |
| **Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (12 часов)** |
| 30 | Понятие о площади плоской фигуры. Свойства площадей геометрических фигур | Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равно-великими и какие равносоставленными; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощьюформулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; выводить формулу Герона для площади треугольника | Фронтальный опрос | Оценочная рубрика для устного ответаСамооценка домашнего задания | П.48,49, № 448, 449б, 450б, 446 |  |  |
| 31 | Площадь многоугольника. Измерение и вычисление площадей | Дидактические материалы | Оценочные суждения | П.50, № 454, 455, 456 |  |  |
| 32 | Формула площади параллелограмма и его частных видов | Дидактические материалытест | Самооценка домашнего заданияОценочные суждения | П.51, № 459вг, 460, 464а, 462 |  |  |
| 33 | Формула площади треугольника | Дидактические материалыСамостоятельная работа | Самооценка домашнего заданияРефлексия«Телеграмма» | № 468вг, 473, 469 |  |  |
| 34 | Сравнение и вычисление площадей | Индивидуальная работа в тетрадях, Самостоятельная работа | Взаимооценка самостоятельной работы | П.52№ 479а, 476а, 477 |  |  |
| 35 | Площадь трапеции | ФО,Индивидуальная работа у доски, практическая работа | Самооценка деятельности | П.53, № 480бв, 481, 478, 476б |  |  |
| 36 | Вычисление площадей сложных фигур | тестСамостоятельная работа | методика «Работа над ошибкамиОценочная рубрика для устного ответаСамооценка домашнего задания | № 466, 467, 476б |  |  |
| 37 | Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге | ФОИндивидуальная работа у доски, тест | Самооценка домашнего заданияОценочные суждения  | Карточка. Задания из ОГЭ |  |  |
| 38 | Отношение площадей подобных фигур | Дидактические материалы | Оценочные суждения | Карточка. Задания из ОГЭ |  |  |
| 39 | Задачи с практическим содержанием | Дидактические материалы | Оценочные суждения | Карточка. Решить задачи с практическим содержанием |  |  |
| 40 | Решение задач с помощью метода вспомогательной площади | Дидактические материалы | Оценочные суждения | Карточка. Задания из ОГЭ |  |  |
| 41 | Контрольная работа № 3 по теме «Площади» | Контрольная работа | Лист самооценки в конце изучения темы |  |  |  |
| **Теорема Пифагора и начала тригонометрии (9 часов)** |
| 42 | Теорема Пифагора | формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; формулировать определение и иллюстрироватьпонятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника; выводить основное тригонометрическое тождество и значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60°; решать задачи, связанныес подобием треугольников, для вычисления значенийтригонометрических функций использовать компьютерные программы, решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора | Фронтальный опрос | Оценочная рубрика для устного ответаСамооценка домашнего задания | П.54№ 483вг, 484вгд, 486в |  |  |
| 43 | Теорема, обратная теореме Пифагора | Дидактические материалы | Оценочные суждения | П.55№ 498где, 499б, 488 |  |  |
| 44 | Решение задач по теме «Теорема Пифагора» | Индивидуальная работа в тетрадях,  | Самооценка деятельности | №489ав, 491а, 493 |  |  |
| 45 | Применение теоремы Пифагора при решении практических задач | Фронтальный опростест | Самооценка домашнего задания | № 495б, 494, 490а, 524 |  |  |
| 46 | Определение тригонометрических функций острого угла в прямоугольном треугольнике | Дидактические материалы | Оценочные суждения | П.66№ 591вг, 592бге, 593вг |  |  |
| 47 | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | Дидактические материалы | Оценочные суждения | Карточка. Задания из ОГЭ |  |  |
| 48 | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30º, 45º и 60º  | Дидактические материалытест | Самооценка домашнего заданияОценочные суждения | П.67№ 595, 597, 598 |  |  |
| 49 | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество | Дидактические материалыСамостоятельная работа | Самооценка домашнего заданияРефлексия«Телеграмма» | № 559, 601, 602 |  |  |
| 50 | Контрольная работа № 4 по теме «Теорема Пифагора и начала тригонометрии» | Контрольная работа | Лист самооценки в конце изучения темы |  |  |  |
| **Окружность (15 часов)** |
| 51 | Окружность, круг, их элементы и свойства. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей, общие касательные. Касание окружностей | Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис треугольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника;формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёхугольника; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырёхугольниками;исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ | Фронтальный опрос | Оценочная рубрика для устного ответаСамооценка домашнего задания | П.68№ 631вг, 632, 633 |  |  |
| 52 | Касательная и секущая к окружности, их свойства | Дидактические материалы | Оценочные суждения | П.69№ 634,636, 639 |  |  |
| 53 | Решение задач по теме «Касательная к окружности» | Дидактические материалытест | Самооценка домашнего заданияОценочные суждения | № 641, 643, 645, 648 |  |  |
| 54 | Градусная мера дуги окружности. Центральный угол | Дидактические материалыСамостоятельная работа | Самооценка домашнего заданияРефлексия«Телеграмма» | П.70,№ 649бг, 650б, 651б, 652 |  |  |
| 55 | Вписанный угол. Теорема о вписанном угле | Индивидуальная работа в тетрадях, Самостоятельная работа | Взаимооценка самостоятельной работы | П.71№ 654бг, 655, 657, 659 |  |  |
| 56 | Угол между касательной и хордой | Дидактические материалытест | Самооценка домашнего заданияОценочные суждения | Карточка. Задания из ОГЭ |  |  |
| 57 | Углы между хордами и секущими | Дидактические материалытест | Самооценка домашнего заданияОценочные суждения | Дидактические материалытест |  |  |
| 58 | Теорема об отрезках пересекающихся хорд | ФО,Индивидуальная работа у доски, практическая работа | Самооценка деятельности | П.71№ 666бв, 671б, 660, 668 |  |  |
| 59 | Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы» | тестСамостоятельная работа | методика «Работа над ошибкамиОценочная рубрика для устного ответаСамооценка домашнего задания | № 661, 663, 672, 673 |  |  |
| 60 | Вписанная окружность для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников*.*  | Индивидуальная работа в тетрадях,  | Самооценка деятельности | П.74№ 689, 692, 693б, 694 |  |  |
| 61 | Свойство описанного четырехугольника | Фронтальный опростест | Самооценка домашнего задания | П.74№ 695, 699, 700, 701 |  |  |
| 62 | Описанная окружность для треугольников, четырехугольников, правильных многоугольников | Теоретический опростест | Взаимооценка теоретического опроса, методика «Работа над ошибками» | П.75№ 702б, 705б, 707, 711 |  |  |
| 63 | Свойство вписанного четырехугольника | Индивидуальная работа в тетрадях,  | Самооценка деятельности | № 709, 710, 731, 735 |  |  |
| 64 | Применение свойств и признаков описанных и вписанных окружностей | Фронтальный опрос | Оценочная рубрика для устного ответаСамооценка домашнего задания | № 726, 728, 722, 734 |  |  |
| 65 | Контрольная работа № 5 по теме «Окружность» | Контрольная работа | Лист самооценки в конце изучения темы |  |  |  |
| **Итоговое повторение (3 часа)** |
| 66 | Треугольники: равенство, подобие, площади, тригонометрия, формулы |  | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Выполнить задания на доказательство равенства и подобия треугольников |  |
| 67 |  Четырехугольники. Параллелограммы и трапеции. Правильные многоугольники. Правильные призмы и пирамиды. |  | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Выполнить задания из ОГЭ |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» |  |  |

**Тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п**  | **Наименование разделов и тем программы**  | **Количество часов** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы**  |
| **Всего**  | **Контрольные работы**  | **Практические работы**  |
| 1 | Введение. Повторение  | 3  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 2 | Векторы |  14  |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 3 | Декартовы координаты на плоскости  |  8 |  1  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 4 | Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников |  11 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 5 | Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей  | 12  | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| 6 | Преобразование подобия. Метрические отношения в окружности  | 5 | 0 |  |  |
| 7 | Движения плоскости  | 6 | 0 |  |  |
| 8 | Итоговое повторение | 9 | 0  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41a12c> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |  68  |  5 |   |  |

**Поурочное планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема и Содержание** | **Основные виды учебной деятельности** | **Форма контроля****Оценивание** | **Техника ФО** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| **9А** |
| **Введение. Повторение (3 часа)** |
| 1 | Треугольники. Равенство и подобие треугольников. Параллельность прямых | Вспомнить, что равенство двух треугольников можно установить по соответственным равенствам: 1) трех пар сторон; 2) двух пар сторон и углов между ними; 3) паре сторон и прилежащим к ним углам. Вспомнить, что подобие двух треугольников можно установить по: 1) трем парам пропорциональных сторон; 2) двум парам пропорциональных сторон и углов между ними; 3) по двум равным углам. Повторить свойства разных видов треугольников. Вспомнить названия углов, образованных при пересечении двух прямых третьей прямой, повторить признаки параллельности прямых и свойства соответственных, накрест лежащих и односторонних углов при параллельных прямых, пересеченных третьей прямой. Объяснить, что такое геометрическое место точек. Приводить примеры геометрических мест точек. Вспомнить признаки и свойства четырехугольников. Вспомнить все формулы площадей треугольников и четырехугольников. Повторить понятие синуса, косинуса, тангенса, котангеса острого угла прямоугольного треугольника. Повторить теорему синусов и косинусов | ФО, Индивидуальная работа у доски, тест | Методика продуктивного вопроса | Карточка. Решить задачи по теме «Треугольник», «Параллельность прямых» |  |
| 2 | Четырехугольники. Площади четырехугольников и треугольников | ФО, индивидуальная работа у доскиМатематический диктанттест | Взаимооценка математического диктанта, методика «Работа над ошибками» | Карточка. Решить задачи по теме «Четырехугольники», «Площади» |  |
| 3 | Контрольная работа № 1. Входной контроль | Входная контрольная работа, проверка теоретического материала | Самооценка деятельностиЛист самооценки |  |  |
| **Векторы (14 часов)** |
| 4 | Определение векторов. Сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов Равенство векторов. Длина (модуль) вектора | Формулировать определения и иллюстрировать понятия направленного отрезка, вектора, модуля (длины) вектора,коллинеарных и ортогональных векторов, выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояниямежду двумя точками,Формулировать определения сонаправленных и противоположно направленных векторов, доказывать признак сонаправленности векторов.Формулировать определение равных векторов и доказывать признаки равенства векторов.Формулировать определение угла между ненулевыми векторами и доказывать теорему о равенстве углов с сонаправленными сторонами.Выполнять сложение векторов по правилу треугольника и по правилу параллелограмма. Доказывать свойства сложения векторов.Выполнять вычитание векторов. Формулировать определение противоположных векторов.Выполнять операцию умножения вектора на число и доказывать её свойства.Применять векторный метод при решении задач. Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящи-мися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.Вычислять длины векторов по их координатам, вычислять расстояния между точками, зная их координаты, находитькоординаты середины отрезка.Выполнять действия с векторами, заданными своими координатами. | ФО, Индивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | П.76,77№ 739,741, 746,747 |  |
| 5 | Откладывание вектора от данной точки | ФО, Индивидуальная работа у доскитест | Взаимооценка теста, методика «Работа над ошибками» | П.76-78, №748,749752 |  |
| 6 | Операции над векторами. Сложение векторов | ФО, Индивидуальная работа у доскиТест, Карта понятий | Оценочная рубрика для устного ответа | П.79,80№753, 759 б, 763 б,в |  |
| 7 | Сумма нескольких векторов | ФО, Индивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | П.81, № 755,760, 761 |  |
| 8 | Операции над векторами: вычитание векторов | ФО, Индивидуальная работа у доскитест | Взаимооценка теста, методика «Работа над ошибками» | П.82, № 757, 763 аг, 765, 767 устно |  |
| 9 | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов» | ФО, Индивидуальная работа у доски | Оценочная рубрика для устного ответа | № 769,770, 772 |  |
| 10 | Операции над векторами: умножение вектора на число  | ФОРабота у доски | Самооценка домашнего заданияРефлексия «Телеграмма» | П.83,№ 775, 776а,в,е, 780а,781бв |  |
| 11 | Физический и геометрический смысл векторов. Средняя линия треугольника и трапеции | ФО, Индивидуальная работа у доски | Самооценка домашнего заданияСамооценка деятельности | П.84, № 789,790, 791,788устно |  |
| 12 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | ФО, Работа у доскиПрактическая работа | Самооценка домашнего задания | П.86, № 911, 914б,в, 915 |  |
| 13 | Основные понятия, координаты вектора | Фронтальная работаСамостоятельная работа | Оценочная рубрика для устного ответа | П.87, № 918, 919, 926б,г, 927, 928 |  |
| 14 | Простейшие задачи в координатах. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка | Индивидуальная работа у доски, самостоятельная работа обучающего характера | Самооценка самостоятельной работы, методика «Работа над ошибками» | П.88,89, № 930,932, 935,936 |  |
| 15 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов | Индивидуальная работа в тетрадях,  | Самооценка деятельности | П.101,102№ 1040, 1042,1043 |  |
| 16 | Решение задач с помощью векторов. Применение векторов для решения задач по физике | ФОИндивидуальная работа у доски, практическая работа, самостоятельная работа  | Методика продуктивного вопросаметодика «Работа над ошибками» | Карточка. Решить задания по теме «Векторы» |  |
| 17 | Контрольная работа №2 по теме «Векторы» | Контрольная работа | методика «Работа над ошибками» |  |  |
| **Декартовы координаты на плоскости (8 часов)** |
| 18 | Декартовы координаты точек на плоскости | Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора;уравнения окружности и прямой. Вычислять координаты векторов на координатной оси и выполнять действия с ними.Раскладывать векторы на составляющие по осям координат и вычислять координаты векторов.Рисовать фигуры, заданные уравнениями и неравенствами. Выводить уравнения фигур.Решать задачи по теме «Векторы и координаты»Контрольная работа по теме «Векторы и координаты» | Практическая работаиндивидуальная работа по карточкам, фронтальный опростест | Оценочная рубрика для устного ответаСамооценка деятельности | № 944, 949а, 948б, 947б |  |
| 19 | Скалярное произведение векторов в координатах | Фронтальный опростест | Самооценка домашнего задания | П.103,104№ 1044б, 1047б |  |
| 20 | Уравнение окружности в координатах | ФО, самостоятельная работа обучающего характератест | Взаимооценка тестовой работы | П.90,91,№ 959бг, 962, 964а, 966 бг |  |
| 21 | Уравнение прямой в координатах | ФО, Индивидуальная работа у доски | Самооценка домашнего задания | П.92, № 972в, 974, 976, 977 |  |
| 22 | Координаты точек пересечения окружности и прямой | ФО, индивидуальная работа у доскиТест, самостоятель-ная работа | Самооценка домашнего задания | №969б, 970 |  |
| 23 | Метод координат при решении геометрических задач | Дидактические материалы | Оценочные суждения | № 978, 979 |  |
| 24 | Метод координат при решении практических задач | Дидактические материалы, самостоятельная работа | Самооценка домашнего задания | № 990, 992, 993, 996 |  |
| 25 | Контрольная работа № 3 по теме «Метод координат» | Контрольная работа | Лист самооценки в конце изучения темы |  |  |
| **Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (11 часов)** |
| 26 | Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180 градусов | Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригономет-рические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами искалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов;формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач.Формулировать определение скалярного произведения векторов, выражать его через координаты векторов, выводить из этой формулы свойства скалярного умножения, применять скалярное умножение при вычислении длин и углов | Фронтальный опрос | Оценочная рубрика для устного ответа | П.93-95,№ 1011, 1014, 1015 б,г |  |
| 27 | Использование основного тригонометрического тождества | Дидактические материалы | Оценочные суждения | № 1017а,в,1018б,г,1019а,в |  |
| 28 | Формулы приведения | Дидактические материалытест | Самооценка домашнего заданияОценочные суждения | Карточка. Решить задания на применение формулы приведения |  |
| 29 | Теорема о площади треугольника | Дидактические материалыСамостоятельная работа | Самооценка домашнего заданияРефлексия«Телеграмма» | П.96, № 1020б,в, 1021,1023 |  |
| 30 | Теорема синусов и косинусов | Индивидуальная работа в тетрадях, Самостоятельная работа | Взаимооценка самостоятельной работы | П.97,98,№ 1025 б,д,ж,и |  |
| 31 | Решение треугольников | ФО,Индивидуальная работа у доски, практическая работа | Самооценка деятельности | П.99, № 1027,1028, 1031аб,1032 |  |
| 32 | Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов | ФОИндивидуальная работа у доски, тест | Самооценка домашнего заданияОценочные суждения  | № 1033,1034Ю1035 |  |
| 33 | Измерительные работы. Практическое применение доказанных теорем | Индивидуальная работа у доски, ФО  | Самооценка домашнего задания | П.100, № 1060ав, 1061ав, 1038  |  |
| 34 | Решение задач по теме «Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов» | Индивидуальная работа по карточкам | Самооценка домашнего задания Рефлексия «Телеграмма» | № 1057, 1058, 1062, 1063  |  |
| 35 | Решение задач по теме «Решение треугольников» | Теоретический опростест | Взаимооценка теоретического опроса, методика «Работа над ошибками» | № 1049, 1050, 1052, 1055 |  |
| 36 | Контрольная работа № 4 по теме «Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников» | Контрольная работа | Лист самооценки в конце изучения темы |  |  |
| **Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (12 часов)** |
| 37 | Правильный многоугольник | Формулировать и доказывать свойства хорд окружности. Формулировать определение центрального угла.Формулировать определение касательной к окружности. Доказывать теорему о касательной к окружности.Классифицировать случаи взаимного расположения прямой и окружности.Формулировать определения градусной меры дуги окружности и равенства дуг. Вычислять градусные меры дуг.Формулировать определение вписанного угла, доказывать теорему об измерении вписанного угла и выводить её следствия. Вычислять вписанные углы.Доказывать теорему о произведении хорд и вычислять отрезки хорд.Доказывать теоремы о произведении отрезков секущих и квадрате касательной. Вычислять отрезки секущих и касательные.Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулыдля вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решатьзадачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга;выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач Классифицировать взаимное расположение двух окружностей в зависимости от их радиусов и расстояния между центрами.Формулировать определение описанной вокруг многоугольника окружности, приводить примеры многоугольников,имеющих описанную окружность и не имеющих её, доказывать теорему об окружности, описанной вокруг треугольника.Выражать радиус описанной вокруг треугольника окружности через сторону треугольника и синус противолежащего. Выразить площадь треугольника через периметр и радиус вписанной в него окружности.Доказать, что длина окружности пропорциональна её радиусу.Вычислять длины дуг окружности, зная их градусные меры.Вывести формулу для площади круга. Вычислять площади кругов.Вычислять площадь сектора круга, зная градусную меру его дуги.Ознакомиться с историей, связанной с числом π, а также с достижениями Архимеда и его ролью в науке.Решение вычислительных задач, связанных с окружностью и кругом.Контрольная работа по теме «Окружность и круг» | ФОДидактические материалы | Методика продуктивного вопроса | П.105, № 1081вг, 1083бг, |  |
| 38 | Окружность, описанная около треугольника, четырехугольника, правильного многоугольника и вписанная в треугольник, четырехугольник, правильный многоугольник | Фронтальный опрос, работа в группах | Лист самооценки работы в группе | П.106,107№ 1084бгде, 1085,1086  |  |
| 39 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | Фронтальный опрос | Самооценка домашнего задания | П.108, № 1087(3,5), 1088(2,5)1093 |  |
| 40 | Решение задач по теме «Правильный многоугольник» | Фронтальный опрос, тест | Самооценка домашнего задания | П.109, № 1094аг, 1095, 1097 |  |
| 41 | Число П. Длина окружности, дуги окружности | Фронтальный опрос самостоятельная работа | Самооценка домашнего заданияКарта понятий | Карточка. Задания ОГЭ  |  |
| 42 | Решение задач по теме «Длина окружности, дуги окружности» | Фронтальный опрос | Оценочные суждения | № 1106, 1107, 1109 |  |
| 43 | Градусная и радианная мера угла | Фронтальный опрос, тест | Самооценка домашнего задания | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 44 | Вычисление длин дуг окружностей | Дидактический материал, самостоятельная работа | Самооценка деятельности | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 45 | Площадь круга, сектора, сегмента | Дидактический материал | Методика продуктивного вопроса | П.111,112№ 1114, 1116аб, 1117бв |  |
| 46 | Решение задач по теме «Площадь круга, сектора, сегмента» | Дидактический материал, самостоятельная работа | Самооценка деятельности | № 1121, 1123,1124 |  |
| 47 | Решение задач по теме «Правильные многоугольники» | Дидактический материал, самостоятельная работа | Самооценка деятельности | № 1125, 1127,1128 |  |
| 48 | Контрольная работа № 5 по теме «Длина окружности, площадь круга и кругового сектора» | Индивидуальная работа в тетрадях, контрольная работа | Лист самооценки в конце изучения темы |  |  |
| **Преобразование подобия. Метрические отношения в окружности (5 часов)** |
| 49 | Понятие о преобразовании подобия. Соответственные элементы подобных фигур | Осваивать понятие преобразование подобия. Исследовать отношение линейных элементов фигур при преобразовании подобия. Находить примеры подобия в окружающей действительности. Выводить метрические соотношения между отрезками хорд, секущих и касательных с использованием вписанных углов и подобных треугольников. Решать геометрические задачи и задачи из реальной жизни с использованием подобных треугольников. | ФО, Индивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 50 | Теорема о произведении отрезков хорд | Дидактический материал | Методика продуктивного вопроса | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 51 | Теорема о произведении отрезков секущих | Дидактический материал, самостоятельная работа | Самооценка деятельности | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 52 | Теорема о квадрате касательной | Дидактический материал | Методика продуктивного вопроса | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 53 | Применение в решении геометрических задач | Дидактический материал, самостоятельная работа | Самооценка деятельности | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| **Движения плоскости (6 часов)** |
| 54 | Понятие о движении плоскости. Свойства движений | Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости;объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являютсядвижениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ | ФО, Индивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | П.113,114№ 1148а, 1149б |  |
| 55 | Осевая и центральная симметрия | ФО, Индивидуальная работа у доскитест | Взаимооценка теста, методика «Работа над ошибками» | П.114,115№ 1150устно, 1153,1152а, 1159 |  |
| 56 | Внутренние симметрии фигур (элементарные представления) | ФО, Индивидуальная работа у доскиТест, Карта понятий | Оценочная рубрика для устного ответа | № 1155,1156,1160,1161 |  |
| 57 | Параллельный перенос | ФО, Индивидуальная работа у доски | Методика продуктивного вопроса | П.116, № 1162,11631165 |  |
| 58 | Поворот | ФО, Индивидуальная работа у доскитест | Взаимооценка теста, методика «Работа над ошибками» | П.117, № 1166б, 1167 |  |
| 59 | Применение при решении задач | ФО, Индивидуальная работа у доски | Оценочная рубрика для устного ответа | № 1170, 1171 |  |
| **Итоговое повторение (9 часов)** |
| 60 | Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин |  | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 61 | Параллельные и перпендикулярныепрямые | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 62 | Треугольники. Решение треугольников. | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 63 | Окружность и круг. Прямая и окружность. Геометрические построения. Углы в окружности | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 64 | Правильные многоугольники. Вписанные и описанные окружности многоугольников. Четырехугольники. Вписанные и описанные четырехугольники | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 65 | Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 66 | Преобразования плоскости. Движения. Подобие. Симметрия | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 67 | Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Задания ОГЭ |  |
| 68 | Декартовы координаты на плоскости. Векторы на плоскости | Дидактический материал | методика «Работа над ошибками» | Карточка. Задания ОГЭ |  |