**Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата проведения урока** | **№ урока** | ***Название раздела (количество часов). Тема урока*** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Формы контроля, способы деятельности** | **Средства обучения. ИКТ** | **Домашнее задание** |
|  |  | ***Вводное повторение (2 ч)*** |  |  |  |  |
|  | 1 | ***Повторение.*** | Знать: основной теоретический материал за курс геометрии 8 класса.Уметь: решать соответствующие задачи | Теоретический тест с последующей самопроверкой, решение задач по готовым чертежам | Презентация  |  |
|  | 2 | ***Повторение.*** | Знать: основной теоретический материал за курс геометрии 8 класса.Уметь: решать соответствующие задачи | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | Задачи по готовым чертежам |  |
|  |  | ***Глава IX. Векторы (12 ч)*** |  |  |  |  |
|  | 3 | ***Понятие вектора. Равенство векторов*** | Знать: понятие вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов.Уметь: изображать и обозначать векторы; решать простейшие задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Составление опорного конспекта, самостоятельное решение задач с последующей самопроверкой. | Презентация  |  |
|  | 4 | ***Откладывание вектора от данной точки*** | Знать: понятие вектора, его начала и конца, нулевого вектора, длины вектора, коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов.Уметь: изображать и обозначать векторы; откладывать вектор от данной точки; решать простейшие задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Составление опорного конспекта, фронтальный опрос | Задачи по готовым чертежам |  |
|  | 5 | ***Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.*** | Знать: определение суммы двух векторов; законы сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма). Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило сложения векторов. | Проверка домашнего задания. Составление опорного конспекта, фронтальный опрос, решение задач | ПрезентацияРаздаточные дифференцированные материалы |  |
|  | 6 | ***Сумма нескольких векторов*** | Знать: понятие суммы трех и более векторов.Уметь: строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника; решать простейшие задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом, решение задач | Опорные конспекты учащихся |  |
|  | 7 | ***Вычитание векторов*** | Знать: определение разности двух векторов, противоположных векторов; теорему о разности двух векторов, противоположных векторов.Уметь: строить вектор, равный разности двух векторов; решать простейшие задачи по теме. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач с последующей проверкой | ПрезентацияДифференцированные карточки по теме. |  |
|  | 8 | ***Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»*** | Знать: определение суммы двух векторов; законы сложения двух векторов (правило треугольника и правило параллелограмма); понятие суммы трех и более векторов, разности двух векторов, противоположных векторов; теорему о разности двух векторов.Уметь: строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правило сложения векторов, вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника, вектор, равный разности двух векторов.  | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | Дифференцированные карточки по теме. |  |
|  | 9 | ***Умножение вектора на число*** | Знать: понятие умножения вектора на число; свойства умножения вектора на число.Уметь: строить вектор, умноженный на число; решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Составление опорного конспекта, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 10 | ***Умножение вектора на число*** | Знать: понятие умножения вектора на число; свойства умножения вектора на число.Уметь: строить вектор, умноженный на число; решать задачи по теме. | Теоретический опрос, проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | Опорные конспекты учащихся |  |
|  | 11 | ***Применение векторов к решению задач*** | Знать: определение сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторамиУметь: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами. | Проверка домашнего задания (индивидуально). Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом | Демонстрационный материал |  |
|  | 12 | ***Средняя линия трапеции*** | Знать: понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Индивидуальное решение контрольных заданий | Дифференцированные карточки по теме. |  |
|  | 13 | ***Решение задач*** | Знать: определение сложения, вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами; понятие средней линии трапеции; теорему о средней линии трапеции с доказательством; свойства средней линии трапеции.Уметь: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами; решать задачи по теме. | Теоретический тест с последующей самопроверкой | Тестовые материалы |  |
|  | 14 | ***Контрольная работа № 1 «Векторы»*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | Дифференцированные контрольно-измерительные материалы. |  |
|  |  | ***Глава X. Метод координат (10 ч)*** |  |  |  |  |
|  | 15 | ***Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам*** | Знать: лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум данным неколлинеарным векторам с доказательствами.Уметь: решать задачи по теме. | Работа над ошибками. Решение задач  | Готовые чертежи |  |
|  | 16 | ***Координаты вектора*** | Знать: понятие координат вектора, правила действия над векторами с заданными координатами.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Фронтальный опрос, работа с демонстрационным материалом | Демонстрационный материал |  |
|  | 17 | ***Простейшие задачи в координатах*** | Знать: формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точкамиУметь: решать простейшие задачи методом координат. | Проверка домашнего задания. Фронтальный опрос. Теоретический тест с последующей самопроверкой. Составление опорного конспекта. | Тестовые материалы |  |
|  | 18 | ***Простейшие задачи в координатах*** | Знать: понятие координат вектора; правила действия над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками.Уметь: решать простейшие задачи методом координат. | Проверка домашнего задания. Индивидуальная работа у доски, решение задач, индивидуальная работа по карточкам. | Дифференцированные карточки по теме |  |
|  | 19 | ***Решение задач методом координат*** | Знать: понятие координат вектора; правила действия над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками.Уметь: решать простейшие задачи методом координат. | Проверка домашнего задания. Теоретический тест с последующей самопроверкой. Решение задач, самостоятельная работа | Тестовые материалы, Дифференцированные карточки по теме. Опорные конспекты. |  |
|  | 20 | ***Уравнение окружности*** | Знать: понятие уравнения линии на плоскости; вывод уравнения окружности.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания, работа над ошибками. Решение задач, математический диктант. | Презентация  |  |
|  | 21 | ***Уравнение прямой*** | Знать: вывод уравнения прямой.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Индивидуальная работа по карточкам, решение задач | Презентация  |  |
|  | 22 | ***Уравнение прямой и окружности. Решение задач***  | Знать: формулы уравнений окружности и прямой.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Фронтальный опрос. Индивидуальная работа у доски и по карточкам, решение задач. Теоретический тест | Дифференцированные карточки по теме. Тестовые материалы. |  |
|  | 23 | ***Урок подготовки к контрольной работе*** | Знать: понятие координат вектора; правила действия над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояние между двумя точками; уравнения окружности и прямой.Уметь: решать простейшие задачи методом координат. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач. |  |  |
|  | 24 | ***Контрольная работа № 2 «Метод координат*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | Дифференцированные контрольно-измерительные материалы. |  |
|  |  | ***Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 ч)*** |  |  |  |  |
|  | 25 | ***Синус, косинус, тангенс угла*** | Знать: понятие синуса, косинуса, тангенса для углов от 0° до 180°; основное тригонометрическое тождество; формулы для вычисления координат точки; формулы приведения $\sin(\left(90°-α\right), )$ $\cos(\left(90°-α\right))$, $\sin(\left(180°-α\right))$, $\cos(\left(180°-α\right))$.Уметь: решать задачи по теме. | Составление опорного конспекта, решение задач | Презентация  |  |
|  | 26 | ***Синус, косинус, тангенс угла*** | Знать: понятие синуса, косинуса, тангенса для углов от 0° до 180°; основное тригонометрическое тождество; формулы для вычисления координат точки; формулы приведения $\sin(\left(90°-α\right), )$ $\cos(\left(90°-α\right))$, $\sin(\left(180°-α\right))$, $\cos(\left(180°-α\right))$.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Фронтальный опрос. Индивидуальная работа по карточкам. Математический диктант | Демонстрационный материал.Дифференцированные карточки по темеТетрадь с конспектами |  |
|  | 27 | ***Синус, косинус, тангенс угла*** | Знать: понятие синуса, косинуса, тангенса для углов от 0° до 180°; основное тригонометрическое тождество; формулы для вычисления координат точки; формулы приведения $\sin(\left(90°-α\right), )$ $\cos(\left(90°-α\right))$, $\sin(\left(180°-α\right))$, $\cos(\left(180°-α\right))$.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Решение задач по готовым чертежам. Самостоятельная работа  | Готовые чертежи. Дифференцированные контрольно-измерительные материалы |  |
|  | 28 | ***Теорема о площади треугольника*** | Знать: теорему о площади треугольника с доказательством.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Работа над ошибками, составление опорного конспекта. Решение задач. | Презентация  |  |
|  | 29 | ***Теорема синусов и косинусов*** | Знать: теоремы синусов и косинусов с доказательствами.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания. Работа над ошибками, составление опорного конспекта. Решение задач. Индивидуальная работа у доски. | ПрезентацияТетрадь с конспектами |  |
|  | 30 | ***Решение треугольников*** | Знать: теоремы синусов и косинусов.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, решение задач | Тетрадь с конспектамиГотовые чертежи |  |
|  | 31 | ***Решение треугольников*** | Знать: теорему синусов.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания, теоретический опрос, индивидуальная работа по карточкам, решение задач | Демонстрационный материал.Дифференцированные карточки по теме |  |
|  | 32 | ***Измерительные работы*** | Знать: методы измерительных работ на местности.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 33 | ***Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»*** | Знать: теорему о площади треугольника с доказательством; теоремы синусов и косинусов.Уметь: решать задачи по теме. | Теоретический тест с последующей самопроверкой, решение задач | Дифференцированные карточки по теме. Тестовые материалы |  |
|  | 34 | ***Угол между векторами. Скалярное произведение векторов*** | Знать: понятие угла между векторами; определение скалярного произведения векторов.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа у доски, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 35 | ***Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения*** | Знать: теорему о скалярном произведении векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведения.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания, решение задач | Опорные конспекты учащихся |  |
|  | 36 | ***Скалярное произведение и его свойства*** | Знать: определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведенияУметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам, решение задач | Дифференцированные карточки по теме |  |
|  | 37 | ***Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»*** | Знать: определение скалярного произведения векторов; теорему о скалярном произведении векторов в координатах с доказательством и ее свойства; свойства скалярного произведения; теорему о площади треугольника с доказательством; теоремы синусов и косинусовУметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания, математический диктант с последующей самопроверкой, самостоятельное решение задач | Раздаточные дифференцированные материалы |  |
|  | 38 | ***Контрольная работа № 3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | Дифференцированные контрольно-измерительные материалы. |  |
|  |  | ***Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч)*** |  |  |  |  |
|  | 39 | ***Правильный многоугольник*** | Знать: понятие правильного многоугольника и связанные с ним понятия; вывод формулы для вычисления угла правильного *n*-угольника.Уметь: решать задачи по теме | Составление опорного конспекта, решение задач | Презентация. Дифференцированные карточки по теме |  |
|  | 40 | ***Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник*** | Знать: теоремы об окружностях: описанной около правильного многоугольника и вписанной в правильный многоугольник, с доказательствами.Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски и по карточкам | Демонстрационный материал.Дифференцированные карточки по теме |  |
|  | 41 | ***Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности*** | Знать: вывод формул, связывающих радиусы вписанной и описанной окружностей со стороной правильного многоугольника.Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа по карточкам, решение задач | Демонстрационный материалДифференцированные карточки по теме |  |
|  | 42 | ***Решение задач по теме «Правильный многоугольник»*** | Знать: способы построения правильных многоугольников; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей.Уметь: строить правильные многоугольники; решать задачи по теме | Проверка домашнего задания. Математический диктант, решение задач | Опорные конспекты учащихся |  |
|  | 43 | ***Длина окружности*** | Знать: вывод формулы, выражающей длину окружности через ее радиус, и формулы для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой.Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, составление опорного конспекта, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 44 | ***Длина окружности. Решение задач*** | Знать: формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной меройУметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, индивидуальная работа у доски и по карточкам | Опорные конспекты учащихсяДифференцированные карточки по теме |  |
|  | 45 | ***Площадь круга и кругового сектора*** | Знать: вывод формул площади круга и кругового сектора.Уметь: решать задачи по теме | Фронтальный опрос. Проверка домашнего задания, составление опорного конспекта, решение задач.  | Демонстрационный материалОпорные конспекты учащихся |  |
|  | 46 | ***Площадь круга и кругового сектора. Решение задач*** | Знать: формулы площади круга и кругового сектора.Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания. Математический диктант, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 47 | ***Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»*** | Знать: формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулы площади круга и кругового сектора.Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, самостоятельное решение задач | Дифференцированные карточки по темеДемонстрационный материал |  |
|  | 48 | ***Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»*** | Знать: формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулы площади круга и кругового сектора.Уметь: решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания, работа с раздаточным материалом, решение задач | Раздаточный материал |  |
|  | 49 | ***Урок подготовки к контрольной работе*** | Знать: способы построения правильных многоугольников; формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулы площади круга и кругового сектора.Уметь: строить правильные многоугольники; решать задачи по теме. | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | Раздаточный материал |  |
|  | 50 | ***Контрольная работа № 4 «Длина окружности и площадь круга»*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | Дифференцированные контрольно-измерительные материалы. |  |
|  |  | ***Глава XIII. Движения (10 ч)*** |  |  |  |  |
|  | 51 | ***Отображение плоскости на себя. Понятие движения*** | Знать: понятия отображения плоскости на себя, движения, осевой и центральной симметрии.Уметь: решать простейшие задачи по теме | Работа над ошибками, работа с учебником, составление опорных конспектов, решение задач | Презентация  |  |
|  | 52 | ***Свойства движения*** | Знать: свойства движения, осевой и центральной симметрии.Уметь: решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, решение задач | Опорные конспекты учащихся |  |
|  | 53 | ***Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия»*** | Знать: определение и свойства движения, осевой и центральной симметрии.Уметь: решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, работа у доски, математический диктант, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 54 | ***Параллельный перенос*** | Знать: понятие параллельного переноса; доказательства того, что параллельный перенос есть движение.Уметь: решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, работа с учебником, составление опорных конспектов, решение задач | Презентация Опорные конспекты учащихся |  |
|  | 55 | ***Поворот*** | Знать: понятие поворота; правила построения геометрических фигур с использованием поворота; доказательства того, что поворот есть движение.Уметь: решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, работа с раздаточным материалом, решение задач | Презентация Опорные конспекты учащихся |  |
|  | 56 | ***Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»***  | Знать: понятия параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием поворота и параллельного переноса.Уметь: решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, фронтальный опрос, работа с раздаточным материалом, решение задач | Дифференцированные карточки по теме |  |
|  | 57 | ***Решение задач по теме «Движения»*** | Знать: понятия осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса.Уметь: решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, теоретический опрос, решение задач | Раздаточный материал |  |
|  | 58 | ***Решение задач по теме «Движения»*** | Знать: понятия осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса.Уметь: решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, самостоятельное решение задач | Дифференцированные карточки по теме |  |
|  | 59 | ***Урок подготовки к контрольной работе***  | Знать: понятия движения, осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота; правила построения геометрических фигур с использованием осевой и центральной симметрии, поворота и параллельного переноса.Уметь: решать простейшие задачи по теме | Проверка домашнего задания, работа у доски, индивидуальная решение задач | Дифференцированные карточки по теме |  |
|  | 60 | ***Контрольная работа № 5 «Движение»*** | Индивидуальное решение контрольных заданий | Дифференцированные контрольно-измерительные материалы. |  |
|  |  | ***Повторение курса планиметрии (8 ч)*** |  |  |  |  |
|  | 61 | ***Об аксиомах планиметрии*** | Знать: аксиомы, положенные в основу изучения курса геометрии; основные этапы развития геометрии | Работа с текстом, составление опорного конспекта | Демонстрационный материал |  |
|  | 62 | ***Повторение по темам «Начальные геометрические сведения», «параллельные прямые»*** | Знать: свойства длин отрезков, градусных мер угла; свойств измерения углов; свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; признаки и свойства параллельности двух прямых.Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, теоретический тест с последующей самопроверкой, работа у доски, решение задач. | Демонстрационный материал |  |
|  | 63 | ***Повторение по теме «Треугольники»*** | Знать: признаки равенства треугольников, прямоугольных треугольников; теорему о сумме углов треугольника и ее следствия; теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника; теорему о неравенстве треугольника; свойства прямоугольных треугольников; признак прямоугольного треугольника и свойство медианы треугольника; свойства медиан, биссектрис и высот треугольника; свойства равнобедренного и равностороннего треугольников.Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, теоретический тест с последующей самопроверкой, работа у доски, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 64 | ***Повторение по теме «Треугольники»*** | Знать: признаки подобия треугольников; теорему об отношении площадей подобных треугольников; теорему о средней линии треугольника; свойство медиан треугольника; теорему о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; свойство высот прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; теоремы синусов и косинусов; теорему Пифагора и теорему, обратную теореме Пифагора.Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, теоретический тест с последующей самопроверкой, работа у доски, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 65 | ***Повторение по теме «Окружность»*** | Знать: свойство касательной и ее признак; свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки. Теорему о вписанном угле и ее следствия. Теорему об отрезках пересекающихся хорд; свойство биссектрисы угла и ее следствия; теоремы об окружностях: вписанной в треугольник и описанной около треугольника; свойства описанного и вписанного четырехугольников; формулы для вычисления радиусов вписанной и описанной окружностей; формулу, выражающую длину окружности через ее радиус; формулу для вычисления длины дуги с заданной градусной мерой; формулы площади круга и кругового сектора.Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, теоретический тест с последующей самопроверкой, работа у доски, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 66 | ***Повторение по теме «Четырехугольники», «Многоугольники»*** | Знать: сумму углов выпуклого многоугольника, четырехугольника; определения, свойства и признаки прямоугольника, параллелограмма, трапеции, ромба и квадрата; теорему Фалеса4 формулы для вычисления площади квадрата, прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции и ромба. Уметь: решать задачи по теме | Проверка домашнего задания, теоретический тест с последующей самопроверкой, работа у доски, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 67 | ***Повторение по темам «Векторы. Метод координат», «Движение»*** | Знать: определения сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; свойства действий над векторами; понятие координат вектора; правила действий над векторами с заданными координатами; формулы для нахождения координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками; уравнения окружности и прямой.Уметь: применять векторы к решению геометрических задач; выполнять действия над векторами; решать простейшие задачи методом координат. | Проверка домашнего задания, теоретический тест с последующей самопроверкой, работа у доски, решение задач | Демонстрационный материал |  |
|  | 68 | ***Итоговая контрольная работа*** | Знать: основной теоретический материал за курс планиметрии по программе для общеобразовательных школ.Уметь: решать задачи по программе.  | Индивидуальное решение контрольных заданий | Дифференцированные контрольно-измерительные материалы. |  |