

Планирование по геометрии для 9 класса, базовый уровень

Тематический план по предмету «Геометрия» для 9 класса рассчитан на 68 часов. Он сохраняет разделы, распределение времени, содержание и виды деятельности из исходной программы.

Структура плана

Часы относятся к разделам целиком. Отдельные номера уроков и календарные даты этим планом не задаются.

Распределение часов

Раздел	Часы
Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16
Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10
Векторы	12
Декартовы координаты на плоскости	9
Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8
Движения плоскости	6
Повторение, обобщение, систематизация знаний	7
Всего	68

Тематическое планирование

1. Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников

Объем: 16 ч.

Содержание раздела

Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .

Формулы приведения.

Теорема косинусов, теорема синусов.

Решение треугольников.

Практическое применение доказанных теорем

Основные виды деятельности

- Формулировать определения тригонометрических функций тупых и прямых углов.
- Выводить теорему косинусов и теорему синусов (с радиусом описанной окружности).
- Выводить формулы для вычисления площадей с использованием теорем тригонометрии (формула площади треугольника через две стороны и угол между ними, формула площади четырехугольника через его диагонали и угол между ними).
- Решать треугольники.
- Решать практические задачи, сводящиеся к нахождению различных элементов треугольника

2. Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности

Объем: 10 ч.

Содержание раздела

Понятие о преобразовании подобия.

Соответственные элементы подобных фигур.

Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Применение в решении геометрических задач

Основные виды деятельности

- Осваивать понятие преобразования 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

3. Векторы

Объем: 12 ч.

Содержание раздела

Определение векторов, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число.

Физический и геометрический смысл векторов.

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Координаты вектора.

Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.

Решение задач с помощью векторов.

Применение векторов для решения задач физики

Основные виды деятельности

- Использовать векторы как направленные отрезки, исследовать геометрический (перемещение) и физический (сила) смыслы векторов.
- Знать определения суммы и разности векторов, умножения вектора на число, исследовать геометрический и физический смыслы этих операций.
- Решать геометрические задачи с использованием векторов.
- Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам.
- Использовать скалярное произведение векторов, выводить его основные свойства.
- Вычислять сумму, разность и скалярное произведение векторов в координатах.
- Применять скалярное произведение для нахождения длин и углов

4. Декартовы координаты на плоскости

Объем: 9 ч.

Содержание раздела

Декартовы координаты точек на плоскости.

Уравнение прямой.

Уравнение окружности.

Координаты точек пересечения окружности и прямой.

Метод координат при решении геометрических задач, практических задач

Основные виды деятельности

- Осваивать понятие прямоугольной системы координат, декартовых координат точки.
- Выводить уравнение прямой и окружности.
- Выделять полный квадрат для нахождения центра и радиуса окружности по ее уравнению.
- Решать задачи на нахождение точек пересечения прямых и окружностей с помощью метода координат.
- Использовать свойства углового коэффициента прямой при решении задач, для определения расположения прямой.
- Применять координаты при решении геометрических и практических задач, для построения математических моделей реальных задач («метод координат»).
- Пользоваться для построения и исследований цифровыми ресурсами.
- Знакомиться с историей развития геометрии

5. Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей

Объем: 8 ч.

Содержание раздела

Правильные многоугольники.

Число π .

Длина окружности, дуги окружности.

Радиянная мера угла.

Площадь круга, сектора, сегмента

Основные виды деятельности

- Формулировать определение правильных многоугольников, находить их элементы.
- Пользоваться понятием длины окружности, введенным с помощью правильных многоугольников, определять число π , длину дуги и радианную меру угла.
- Проводить переход от радианной меры угла к градусной и наоборот.
- Определять площадь круга.
- Выводить формулы (в градусной и радианной мере) для длин дуг, площадей секторов и сегментов.
- Вычислять площади фигур, включающих элементы окружности (круга).
- Находить площади в задачах реальной жизни

6. Движения плоскости

Объем: 6 ч.

Содержание раздела

Понятие о движении плоскости.

Параллельный перенос, поворот Применение при решении задач

Основные виды деятельности

- Разбирать примеры, иллюстрирующие понятия движения.
- Формулировать определения параллельного переноса, поворота и осевой симметрии.
- Выводить их свойства, находить неподвижные точки.
- Находить центры и оси симметрий простейших фигур.

- Применять параллельный перенос и симметрию при решении геометрических задач (разбирать примеры).
- Использовать для построения и исследований цифровые ресурсы

7. Повторение, обобщение, систематизация знаний

Объем: 7 ч.

Содержание раздела

Повторение основных понятий и методов курсов 7–9 классов, обобщение и систематизация знаний.

Простейшие геометрические фигуры и их свойства.

Измерение геометрических величин.

Треугольники.

Параллельные и перпендикулярные прямые.

Окружность и круг.

Геометрические построения.

Углы в окружности.

Вписанные и описанные окружности многоугольников.

Прямая и окружность.

Четырехугольники.

Вписанные и описанные четырехугольники.

Теорема Пифагора и начала тригонометрии.

Решение общих треугольников.

Правильные многоугольники.

Преобразования плоскости.

Движения.

Подобие.

Симметрия.

Площадь.

Вычисление площадей.

Площади подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости.

Векторы на плоскости

Основные виды деятельности

- Оперировать понятиями: фигура, точка, прямая, угол, многоугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, касательная; равенство и подобие фигур, треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, симметрия относительно точки и прямой; длина, расстояние, величина угла, площадь, периметр.
- Использовать формулы: периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда.
- Оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор; использовать эти понятия для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов.
- Решать задачи на повторение основных понятий, иллюстрацию связей между различными частями курса.



- Выбирать метод для решения задачи.
- Решать задачи из повседневной жизни