

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» им. М.И.Кудаева а. Адамий
Красногвардейского района Республики Адыгея**

Рассмотрено:
на заседании МО учителей
естественно-научного цикла
Протокол №1 от 29.08.2022 г.

Рук.МО _____ С.Д.Багирова

«Согласовано»:
Учитель _____ М.З.Ашканова
29 августа 2022 г.

«Утверждаю»:
Директор школы
_____ Л.А.Цеева
Приказ № 94
от 29 августа 2022г.

**Рабочая программа
по алгебре
9 класс
на 2022-2023 учебный год**

Разработана
учителем математики Багировой С.Д.

I. Планируемые результаты обучения.

Учащиеся должны знать и уметь:

По теме «Векторы», «Метод координат»:

- знать понятие вектора, направление векторов, равенство векторов;
- уметь выполнять операции над векторами;
- знать координаты вектора,
- уметь применять теоретические знания при решении задач;

По теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»:

- знать определение синуса, косинуса, тангенса угла; теоремы синусов и косинусов; соотношение между сторонами и углами треугольников; скалярное произведение векторов;
- уметь выполнять решение треугольников; применять теоретические знания при решении задач.

По теме «Длина окружности и площадь круга»:

- знать определение правильных многоугольников; определение вписанной и описанной окружностей; формулы вычисления площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги, площади круга;
- уметь применять теоретические знания при решении задач.

По теме «Движения»:

- знать определение движения, типы движений, свойства движений;
- уметь применять теоретические знания при решении задач

По теме «Начальные сведения из стереометрии»:

- знать геометрические тела и поверхности, тела и поверхности вращения; формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов;
- уметь применять эти формулы для решения задач.

II. Содержание курса

1. Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная Цель - научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число). На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и

косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная Цель - развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач. Синус и косинус любого угла от 0^0 до 180^0 вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников. Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач. Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

3. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная Цель - расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник. Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь - к площади круга, ограниченного окружностью.

4. Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная Цель - познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

5. Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах по геометрии.

Основная Цель - дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

6. Повторение. Решение задач

Календарно-тематический план 9 класс геометрия 2022 – 2023уч.г.

№ урока	Содержание учебного материала	Количество во часов	Дата	
			по плану	по факту
	Уроки вводного повторения	2		
1	Вводное повторение	1		
2	Повторение. Решение задач	1		
	Глава IX. Векторы	12		
3	Понятие вектора	1		
4	Откладывание вектора от данной точки	1		
5	Сумма двух векторов	1		
6	Сумма нескольких векторов	1		
7	Вычитание векторов	1		
8	Решение задач по теме: «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 по теме «Векторы»	1		
14	Контрольная работа по теме «Векторы»	1		
	Глава X. Метод координат	10		
15	АКР. РНО. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
16	Координаты вектора	1		
17	Простейшие задачи в координатах	1		
18	Простейшие задачи в координатах	1		

19	Решение задач методом координат	1		
20	Уравнение окружности	1		
21	Уравнение прямой	1		
22	Уравнение окружности и прямой. Решение задач	1		
23	Урок подготовки к контрольной работе	1		
24	Контрольная работа по теме: «Метод координат»	1		
	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14		
25	АКР. РНО. Синус, косинус и тангенс угла	1		
26	Синус, косинус и тангенс угла	1		
27	Синус, косинус и тангенс угла	1		
28	Теорема о площади треугольника	1		
29	Теоремы синусов и косинусов	1		
30	Решение треугольников	1		
31	Решение треугольников	1		
32	Измерительные работы	1		
33	Обобщенный урок по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1		
34	Скалярное произведение векторов	1		
35	Скалярное произведение в координатах	1		
36	Применение скалярного произведения векторов при решении задач	1		
37	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1		
38	Контрольная работа по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1		
	Глава XII. Длина окружности и площадь круга	12		
39	АКР. РНО. Правильный многоугольник	1		
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1		
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной	1		

	окружности			
42	Решение задач по теме: «Правильный многоугольник»	1		
43	Длина окружности	1		
44	Длина окружности. Решение задач	1		
45	Площадь круга и кругового сектора	1		
46	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач	1		
47	Обобщение по теме «Длина окружности. Площадь круга»	1		
48	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1		
49	Подготовка к контрольной работе	1		
50	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»	1		
	Глава XIII. Движения	9		
51	АКР. РНО. Понятие движения	1		
52	Свойства движений	1		
53	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1		
54	Параллельный перенос	1		
55	Поворот	1		
56	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1		
57	Решение задач по теме «Движения»	1		
58	Подготовка к контрольной работе по теме «Движения»	1		
59	Контрольная работа по теме «Движения»	1		
	Повторение	9		
60	Об аксиомах планиметрии	1		
61	Повторение. Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые	1		
62	Повторение. Треугольники	1		
63	Повторение. Треугольники	1		

64	Повторение. Окружность	1		
65	Повторение. Четырехугольники	1		
66	Повторение. Многоугольники	1		
67	Повторение. Векторы. Метод координат. Движения	1		
68	Итоговая контрольная работа	1		

Дидактическое и методическое обеспечение образовательного процесса

Учебная программа

1. Примерная программа основного общего образования по математике. Сборник нормативных документов. Математика/ сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2007
2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 класс. Составитель: Т.А.Бурмистрова М. Просвещение, 2015

Учебник

Геометрия 7-9 Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян и др. М. Просвещение, 2015г

Учебные пособия для учащихся

1. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс /Б.Г. Зив. М.: Просвещение, 2011
2. Брадис В.М. Четырехзначные математические таблицы./ В.М. Брадис. М.: Дрофа, 2010

Методические пособия для учителя

1. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.С. Атанасян и др М. Просвещение, 2010
2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс / Б.Г. Зив. М.: Просвещение/