



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей 35 им. Буткова В.В.

<p>Рассмотрена и принята на заседании кафедры математики, физики, информатики</p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>28</u> <u>08</u> 2023 года</p> <p></p> <p>зав. кафедрой Яхонтова Л.А.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>директор МАОУ лицей 35 им. Буткова В.В.</p> <p></p> <p>Гладченко О.А. Приказ № <u>345</u> от « 11 » <u>09</u> 2023 года</p>
---	---

Рабочая программа
по математике
9Ю,А класс

Составитель:
учитель математики
Бурко Т.Г.

Калининград, 2023 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметные:

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умением моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера; умений пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы — с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

ученик должен знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Предметная область «Алгебра»

Содержание курса

1. Квадратичная функция (22ч.)

Функция как соответствие между множествами. График функции. Свойства функции: четность и нечетность, возрастание и убывание, нули функции и промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения функции. Отражение свойств функции на графике. Элементарное исследование функции.

Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Степенная функция.

Цель – расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14ч.)

Целые уравнения и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Решение неравенств графическим методом и методом интервалов.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о решении уравнений с одной переменной, сформировать умения решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$; $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$ с опорой на сведения о графике квадратичной функции, познакомиться с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17ч.)

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем. Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными, с графиками уравнений с двумя переменными, которые используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15ч.)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

Цель – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида. Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n -го члена арифметической прогрессии»

5. Элементы статистики и теории вероятностей (14ч.)

Комбинаторные задачи. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события. Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими. Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей.

7. Повторение. Решение задач (50ч.)

Вводное повторение 10ч

Преобразование рациональных выражений. Квадратный корень и его свойства. Квадратное уравнение и его корни. Дробно-рациональное уравнение. Функции и графики.

Текущее повторение 10ч

Заключительное повторение 30ч

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7-9 классов). Преобразование рациональных выражений. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и их системы. Функции и их графики. Последовательности и прогрессии. Степень с рациональным показателем и её свойства. Арифметический корень n -ой степени и его свойства.

Предметная область «Геометрия»

1. Векторы (8 ч).

Понятие вектора. Действия над векторами. Средняя линия трапеции.

2. Метод координат (9 ч).

Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч).

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

4. Длина окружности и площадь круга (12 ч).

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

5. Движения (7 ч).

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

6. Начальные сведения из стереометрии (7 ч.)

Многогранники. Круглые тела. Объёмы тел.

6. Повторение. Решение задач (10 ч)

Вводное повторение (2 ч)

Заключительное повторение (8 ч)

Четырёхугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.

Треугольники. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Площадь треугольника. Подобие треугольников. Четырёхугольники. Площади четырёхугольников. Параллельность прямых. Признаки параллельности. Окружность, длина окружности, площадь круга. Вписанные и описанные окружности.

Диагностическое тестирование (8 ч: 4 ч в первом полугодии и 4 ч во втором полугодии).

Всего 204 ч.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока п/п	Тема урока		Кол -во час ов	Характеристика основных видов деятельности ученика (УУД)	Изучаемый материал	
	Алгебра	Геометрия				
I четверть						
	Вводное повторение 12ч (9ч алгебра + 2ч геометрия+входной мониторинг)			<p>Предметные: систематизировать знания учащихся по основным разделам курса математики 8 класса, развивать навык творческого применения приобретенных знаний, умений и навыков.</p> <p>Метапредметные: Коммуникативные: развитие способности выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.</p> <p>Регулятивные: умения прогнозировать результат и уровень усвоения.</p> <p>Познавательные: развивать умение выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информированного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию.</p> <p>Личностные: воспитание творческой самостоятельности, силы воли, трудолюбия, ответственности, мотивации к самосовершенствованию, познавательного интереса к новому</p> <p>Воспитательные: воспитывать уважение к окружающим людям как к безусловной и абсолютной ценности, равноправным социальным партнерам</p>		
1-2	Числовые выражения		2		Курс 7-8 класса	
3-4	Рациональные дроби и действия с ними		2		Курс 7-8 класса	
5-6	Линейное, квадратное и дробное уравнения		2		Курс 7-8 класса	
7		Треугольники. Окружность.	1		Курс 7-8 класса	
8	Арифметический квадратный корень и его свойства. Степень с целым показателем.		1		Курс 7-8 класса	
9	Неравенства		1		Курс 7-8 класса	
10		Четырёхугольники и их площади.	1		Курс 7-8 класса	
11	Функции и графики		1		Курс 7-8 класса	
12	Контрольная работа №1 (Входной мониторинг)		1			
	Глава 1. Квадратичная функция (22ч).	Глава IX . Векторы (8 ч).			<p>Метапредметные: Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия, регулировать собственную деятельность</p>	
13	Функция. Область определения функции		1			П.1

14	Функция. Область значений функции.		1	<p>письменно.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Оценивать собственный результат, принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи</p> <p>Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения. Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию;</p> <p>Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач</p> <p>Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p> <p>Личностные: Формирование устойчивой мотивации к обучению.</p> <p>Воспитательные: воспитывать критическое мышление, трудолюбие, аккуратность, мотивацию к получению новых математических знаний</p> <p>Предметные: Описывать свойства функции на основе ее графического представления; Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов связанных с рассматриваемыми функциями, строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии; Показывать схематическое положение графика на координатной плоскости.</p> <p>Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; Решать обратную задачу; Строить график квадратичной функции;</p>	П.1
15		Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от точки.	1		П.79-81
16	Свойства функций. Возрастающая и убывающая функции.		1		П.2
17	Свойства функций. Промежутки знакопостоянства.		1		П.2
18		Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	1		П.82-84
19	Квадратный трёхчлен и его корни		1		П.3
20	Квадратный трёхчлен и его корни.		1		П.3
21		Вычитание векторов	1		П.85
22	Разложение квадратного трёхчлена на множители		1		П.4
23	Разложение квадратного трёхчлена на множители.		1		П.4
24		Произведение вектора на число.	1		П.86
25	Решение задач по теме: «Функция. Квадратный трёхчлен»		1		П.1-4
26	<i>Контрольная работа №2 по теме «Функция. Квадратный трёхчлен»</i>		1		П.1-4
27	Функция $y=ax^2$, её график и свойства				П.5
28		Применение векторов к решению задач	1		П.87
29	Функции $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$		1		П.6

30	Построение графика квадратичной функции		1	<p>Выполнять простейшие преобразования графиков;</p> <p>Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.</p> <p>Знать определение вектора. Откладывать вектор от данной точки.</p> <p>Пользоваться правилами действий над векторами, строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.</p> <p>Предметные: Вычислять корни n-й степени; Перечислять свойства степенных функций; Схематически строить графики функций; Указывать особенности графиков.</p> <p>Знать определение и свойства степени с рациональным показателем. Уметь решать несложные иррациональные уравнения и неравенства.</p> <p>Личностные: формирование мотивации к самосовершенствованию, познавательного интереса к новому</p> <p>Метапредметные: Коммуникативные: Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;</p> <p>Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно,</p>	П.7
31		Средняя линия трапеции	1		П.88
32	Построение графика квадратичной функции		1		П.7
33	Степенная функция		1		П.8
34		Решение задач на среднюю линию трапеции ВПОМ	1		П.87
35	Степенная функция		1		П.8
36	Корень n -й степени		1		П.9
37		Контрольная работа №3 «Векторы»	1		П.79-88
38	Корень n -й степени		1		П.9
39	Степень с рациональным показателем		1		П.11
		Глава X . Метод координат (9ч).			
40		Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.	1		П.89
41	Квадратичная функция, квадратный трёхчлен и квадратное уравнение в заданиях ОГЭ ВПОМ		1		Сборник ОГЭ
42	Квадратичная функция, квадратный трёхчлен и квадратное уравнение в заданиях ОГЭ ВПОМ		1		Сборник ОГЭ
43		Координаты вектора.	1	П.90	
44	Контрольная работа №4 «Функции, их свойства и графики»		1	§1-4	

	Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч).			усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно	
45	Целое уравнение и его корни.		1	формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.	П.12
46		Связь между координатами векторов и координатами его начала и конца.	1	Познавательные: Проводить анализ способов решения задач Воспитательные: воспитывать познавательную активность, ответственность, смелость суждений, критическое мышление	П.91
47	Целое уравнение и его корни.		1	Предметные: Решать дробно-рациональные уравнения. Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами	П.12
48	Дробные рациональные уравнения		1	Предметные: Решать дробно-рациональные уравнения.	П.13
49	Дробные рациональные уравнения		1	Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами	П.13
50		Простейшие задачи в координатах.	1	Предметные: Решать дробно-рациональные уравнения.	П.92
51	Неравенства второй степени с одной переменной		1	Предметные: Решать дробно-рациональные уравнения.	П.14
52	Решение неравенств второй степени с одной переменной графическим способом		1	Метапредметные: Решать дробно-рациональные уравнения.	П.14
53		Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1	Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	П.93
54	Контрольная работа №5 за 1 четверть		1	Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания. Личностные: формирование устойчивой мотивации к обучению Воспитательные: воспитывать ответственность, честность, порядочность, взаимоуважение.	П.14

Итого за 1 четверть 54 ч. Контрольных работ - 5.

II четверть					
55	Решение неравенств второй степени с одной переменной графическим способом		1	<p>Предметные: решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач.</p> <p>Записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач, строить окружности и прямые, заданные уравнениями.</p> <p>Решать неравенства второй степени. Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной; Решать рациональные неравенства методом интервалов.</p> <p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность письменно.</p> <p>Регулятивные: оценивать собственный результат.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p>Личностные: формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>Воспитательные: воспитание понятия о сложности и многомерности научных проблем, терпимости в спорах о научных теориях</p> <p>Предметные: Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами.</p>	П.14
56	Решение неравенств второй степени с одной переменной методом интервалов		1		П.15
57		Уравнение окружности. Решение задач.	1		П.93
58	Решение неравенств второй степени с одной переменной методом интервалов		1		П.15
59	Решение неравенств второй степени с одной переменной методом интервалов		1		П.15
60		Уравнение прямой	1		П.95
61	Некоторые приёмы решения целых уравнений		1		П.16
62	Уравнения и неравенства с одной переменной в заданиях ОГЭ ВПОМ				Сборники ОГЭ
63		Решение задач по теме «Метод координат»	1		П. 89-95
64	Уравнения и неравенства с одной переменной в заданиях ОГЭ ВПОМ		1		Сборники ОГЭ
65	<i>Контрольная работа №6 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>		1	§5-6	
66		<i>Контрольная работа №7 «Метод координат»</i>	1	П 89-.95	
	Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч.)	Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов			

		(11 часов)		Предметные: уметь решать системы уравнений различными способами	
67	Уравнение с двумя переменными и его график		1	Определять, является ли пара чисел решением данной системы уравнений;	П.17
68	Уравнение с двумя переменными и его график		1	Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени;	П.17
69		Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными;	П.97
70	Графический способ решения систем уравнений		1	Решать графически системы уравнений.	П.18
71	Графический способ решения систем уравнений		1	Решать текстовые задачи алгебраическим способом, переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.	П.18
72		Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1	Воспитательные: воспитывать ценностное отношение к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье	П.98-99
73	Решение систем уравнений второй степени		1		П.19
74	Решение систем уравнений второй степени		1		П.19
75	Решение систем уравнений второй степени		1		П.19
76		Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.	1	Предметные: Формулировать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение;	П.100-101
77	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		1		П.20
78	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		1		П.20
79		Теорема косинусов.	1		П.102
80	Неравенства с двумя переменными		1		П.21

81	Неравенства с двумя переменными		1	интерпретировать результат.	П.21
82		Решение треугольников	1		Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.
83-84	Повторение. Решение тестовых заданий из вариантов ОГЭ по теме «Уравнения, неравенства и их системы». ВПОМ		2	Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, уметь заменять термины определениями.	Сборники ОГЭ
85-86	Повторение. Решение тестовых заданий из вариантов ОГЭ по теме «Уравнения, неравенства и их системы». ВПОМ		2		Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве
87-88	Повторение. Разбор и решение 1 части вариантов ОГЭ ВПОМ		2	Предметные: Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Функции и их свойства.	Сборники ОГЭ
89-90	Повторение. Разбор и решение 1 части вариантов ОГЭ ВПОМ		2	Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	Сборники ОГЭ
91-92	Повторение. Разбор и решение 1 части вариантов ОГЭ ВПОМ		2		Познавательные: иметь представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки, о средствах моделирования явлений и процессов
93-96	Контрольная работа №8 за 2 четверть (Диагностическое тестирование). Экзамен зимней сессии.		4	Коммуникативные: уметь формулировать, аргументировать, отстаивать свое мнение, работать в паре	Глава 1-2а, Глава 9-10г

Итого за 2 четверть 42 ч. Контрольных работ – 3.

III четверть

97	Системы неравенств с двумя переменными		1	Предметные: Решать графически системы уравнений. Решать текстовые задачи алгебраическим способом Применять индексные обозначения, строить	П.22
98	Некоторые приёмы решения систем уравнений		1		П.23
99		Решение треугольников	1		П.103
100	Уравнения, неравенства и их системы в ОГЭ ВПОМ		1		Сборники ОГЭ

101	Уравнения, неравенства и их системы в ОГЭ ВПОМ		1	речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности; Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов; Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости; Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания; выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессий, суммы первых n членов; решать задачи с использованием этих формул. Воспитательные: воспитывать ценностное отношение к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда	Сборники ОГЭ
102		Измерительные работы.	1		П.104
103	Задачи на составление систем в ОГЭ ВПОМ		1		П.104
104	Контрольная работа № 9 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»		1		§7-8
105		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1		П.105-106
	Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)				
106	Последовательности.		1		П.24
107	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии		1		П.25
108		Скалярное произведение в координатах	1		П.107
109	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии		1		П.25
110	Сумма первых n членов арифметической прогрессии		1		П.26
111		Свойства скалярного произведения	1		П.108
112	Сумма первых n членов арифметической прогрессии		1		П.26
113	Арифметическая прогрессия в заданиях ОГЭ ВПОМ		1		Сборники ОГЭ
114		Контрольная работа №10 «Соотношения между	1	Глава 9	

		<i>сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».</i>		<p>Предметные:</p> <p>Формулировать определение правильного многоугольника;</p> <p>формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него.</p> <p>Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности</p> <p>Объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора.</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.</p> <p>Познавательные: строить логические цепи рассуждений.</p>	
115	Арифметическая прогрессия в заданиях ОГЭ ВПOM		1		Сборники ОГЭ
116	<i>Контрольная работа №11 «Арифметическая прогрессия»</i>		1		§9
		Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч).			
117		Правильные многоугольники.	1		П.109
118	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии		1		П.27
119	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии		1		П.27
120		Окружность, описанная около правильного многоугольника	1		П.110
121	Сумма первых n членов геометрической прогрессии		1		П.28
122	Сумма первых n членов геометрической прогрессии		1		П.28
123		Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1		П.111
124	Геометрическая прогрессия в ОГЭ ВПOM		1		Сборники ОГЭ
125	Геометрическая прогрессия в ОГЭ ВПOM		1	Сборники ОГЭ	
126		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружно	1	П.112	

127	Контрольная работа №12 «Геометрическая прогрессия».		1	<p>Личностные: формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.</p> <p>Воспитательные: воспитывать самостоятельность жизненной позиции и убеждений</p> <p>Предметные: Проводить случайные эксперименты, интерпретировать их результаты; Вычислять частоту случайного события; Оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путем; Приводить примеры достоверных и невозможных событий; Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий; Решать задачи на нахождение вероятностей событий.</p> <p>Метапредметные: Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия, регулировать собственную деятельность письменно.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Оценивать собственный результат, принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи</p> <p>Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения. Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию;</p>	§10
	Глава VI. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч).				
128	Примеры комбинаторных задач		1		П.30
129		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		П.112
130	Перестановки.		1		П.31
131	Перестановки.		1		П.31
132		Построение правильных многоугольников	1		П.113
133	Размещения.		1		П.32
134	Размещения.		1		П.32
135		Длина окружности	1		П.114
136	Сочетания.		1		П.33
137	Сочетания.		1		П.33
138		Площадь круга	1		П.115
139	Относительная частота случайного события				П.34
140	Вероятность равновероятных событий			П.35	
141		Площадь кругового сектора		П.116	
142	Задачи на вероятность в ОГЭ ВПОМ			Сборники ОГЭ	
143	Задачи на вероятность в ОГЭ ВПОМ			Сборники ОГЭ	
144		Задачи по теме «Длина окружности и площадь круга» в ОГЭ ВПОМ		Сборники ОГЭ	
145	Задачи на вероятность в ОГЭ ВПОМ			Сборники ОГЭ	
146	Контрольная работа №13 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»			Глава 5	

147		Задачи по теме «Окружность» в ОГЭ ВПОМ		Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей Личностные: Формирование устойчивой мотивации к обучению. Воспитательные: воспитание навыка осмысленной учебной деятельности Предметные: Объяснять, что такое осевая симметрия параллельный перенос и поворот, обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; Иллюстрировать основные виды движений.	Сборники ОГЭ
148		<i>Контрольная работа №14 «Длина окружности и площадь круга»</i>			П.114-116
		Глава XIII. Движения. (7 часов)			П.114-116
149		Отображение плоскости на себя, понятие движения.			П.117-118
150		Осевая и центральная симметрия			П.117-118
151		Параллельный перенос.			П.120
152		Параллельный перенос.			П.120
153		Поворот			П.121
154		Поворот			П.121
155		<i>Зачёт по теме «Движения»</i>			П.118-121
156	<i>Контрольная работа №15 за 3 четверть</i>		1		Глава 4,5 а Глава 12 г

Итого за 3 четверть 60 ч. Контрольных работ - 5.

IV четверть.

Итоговое повторение (30ч)		Начальные сведения из стереометрии (7ч.)		Предметные: Тожественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	
157	Числа и вычисления. Проценты.		1		Курс 5-9 класса
158	Числа и вычисления. Проценты.		1		Курс 5-9 класса
159	Числа и вычисления. Проценты.		1		Курс 5-9 класса
160		Предмет стереометрии. Многогранник.	1		
161	Тожественные преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений		1		Курс 5-9 класса
162	Тожественные преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений		1		Курс 5-9 класса
163	Тожественные преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений		1		Курс 5-9 класса

164		Призма. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	1	<p>Познавательные: иметь представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки, о средствах моделирования явлений и процессов, осознанно владеть логическими действиями.</p> <p>Коммуникативные: уметь формулировать, аргументировать, отстаивать свое мнение, работать в паре.</p> <p>Воспитательные: воспитание дисциплинированности, организованности, прилежания</p> <p>Предметные: Тожественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.</p> <p>Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Познавательные: иметь представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки, о средствах моделирования явлений и процессов, осознанно владеть логическими действиями.</p>	
165	Уравнения.		1		Курс 5-9 класса
166	Уравнения.		1		Курс 5-9 класса
167	Уравнения.		1		Курс 5-9 класса
168		Пирамида	1		
169	Системы уравнений.		1		Курс 5-9 класса
170	Системы уравнений.		1		Курс 5-9 класса
171		Тела вращения. Цилиндр. Конус.			
172	Неравенства.		1		Курс 5-9 класса
173	Неравенства.				Курс 5-9 класса
174		Сфера и шар.			
175	Системы неравенств.		1		Курс 5-9 клас
176		<i>Зачёт по теме «Начальные сведения из стереометрии»</i>	1		
177	Функции и графики.		1		Курс 5-9 класса
178	Функции и графики.		1		Курс 5-9 класса
		Итоговое повторение (7ч)	1		
179		Треугольники. Подобие треугольников	1		Курс 7-9 класса
180	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
181		Четырёхугольники и их площади	1	Курс 7-9 класса	
182	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1	Сборники ОГЭ	
183		Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	Курс 7-9 класса	
184	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1	Сборники ОГЭ	
185		Окружность и круг.	1	Курс 7-9 класса	
186	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1	Сборники ОГЭ	
187		Параллельные прямые.	1	Курс 7-9 класса	
188	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1	Сборники ОГЭ	

189	Разбор и решение вариантов ОГЭ ВПОМ		1	Коммуникативные: уметь формулировать, аргументировать, отстаивать свое мнение, работать в паре. Воспитательные: воспитание навыка продуманности своих действий и поведения	Сборники ОГЭ
190	Разбор и решение вариантов ОГЭ ВПОМ		1		Сборники ОГЭ
191	Разбор и решение вариантов ОГЭ ВПОМ		1		Сборники ОГЭ
192	Разбор и решение вариантов ОГЭ ВПОМ		1		Сборники ОГЭ
193	Разбор и решение вариантов ОГЭ ВПОМ		1		Сборники ОГЭ
194	Разбор и решение вариантов ОГЭ ВПОМ		1		Сборники ОГЭ
195	Разбор и решение вариантов ОГЭ ВПОМ		1		Сборники ОГЭ
196-199	Контрольная работа № 16 за 4 четверть. Диагностическое тестирование.		4		
200	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Повторение основных тем		1		Сборники ОГЭ
201	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
202	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1	Сборники ОГЭ	
203	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1	Сборники ОГЭ	
204	Инструктаж по заполнению бланков ОГЭ	Решение вариантов ОГЭ	1	Сборники ОГЭ	
Итого за 4 четверть 48ч. Контрольных работ – 3.					
ИТОГО за год 204 ч. Контрольных работ – 16.					