



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
9М 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 целых и дробных рациональных 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 (24ч.)

Вводное повторение 8ч

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

Текущее повторение 4ч

Заключительное повторение 12ч

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»

Повторение (2ч)

Четырёхугольники. Площадь. Подобные треугольники. Окружность.

Векторы(8 ч).

Понятие вектора. Действия над векторами. Средняя линия трапеции.

Метод координат (9ч).

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

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

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

Длина окружности и площадь круга (12ч).

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

Движения (7ч).

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

Повторение. Решение задач (7ч)

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

Всего 170ч.

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 (8ч алгебра + 2ч геометрия)			Предметные: систематизировать знания учащихся по основным разделам курса математики 8 класса, развивать навык творческого применения приобретенных знаний, умений и навыков. Метапредметные: Коммуникативные: развитие способности выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. Регулятивные: умения прогнозировать результат и уровень усвоения. 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. Личностные: формирование мотивации к самосовершенствованию познавательного интереса к новому Воспитательные: воспитывать критическое мышление, трудолюбие, аккуратность, мотивацию к получению новых математических знаний	
1	Числовые выражения		1		Курс 7-8 класса
2	Рациональные дроби и действия с ними		1		Курс 7-8 класса
3	Квадратное уравнение и его корни		1		Курс 7-8 класса
4		Треугольники. Окружность.	1		Курс 7-8 класса
5	Дробно-рациональные уравнения		1		Курс 7-8 класса
6	Арифметический квадратный корень и его свойства. Степень с целым показателем.		1		Курс 7-8 класса
7		Четырёхугольники и их площади.	1		Курс 7-8 класса
8	Неравенства		1		Курс 7-8 класса
9	Функции и графики		1		Курс 7-8 класса
10	Контрольная работа №1 (Входной мониторинг)		1		
	Глава 1. Квадратичная функция (22ч).	Глава IX . Векторы (8 ч).		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. Регулятивные: определять последовательность	
11	Функция. Область определения функции		1		П.1
12	Функция. Область значений функции.		1		П.1
13		Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от точки.	1	П.79-81	

14	Свойства функций. Возрастающая и убывающая функции.		1	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	П.2
15	Свойства функций. Промежутки знакопостоянства.		1		П.2
16		Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	1	Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения. Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию;	П.82-84
17	Квадратный трёхчлен и его корни		1	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	П.3
18	Квадратный трёхчлен и его корни.		1	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	П.3
19		Вычитание векторов	1	Личностные: Формирование устойчивой мотивации к обучению.	П.85
20	Разложение квадратного трёхчлена на множители		1	Предметные: Описывать свойства функции на основе ее графического представления;	П.4
21	Разложение квадратного трёхчлена на множители		1	Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов связанных с рассматриваемыми функциями, строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии;	П.4
22		Произведение вектора на число.	1	Показывать схематическое положение графика на координатной плоскости.	П.86
23	Решение задач по теме: «Функция. Квадратный трёхчлен»		1	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;	П.1-4
24	<i>Контрольная работа №2 по теме «Функция. Квадратный трёхчлен»</i>		1	Решать обратную задачу;	П.1-4
25	Функция $y=ax^2$, её график и свойства		1	Строить график квадратичной функции;	П.5
26		Применение векторов к решению задач	1	Выполнять простейшие преобразования графиков;	П.87
27	Функции $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$		1	Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки	П.6
28	Построение графика квадратичной функции		1	знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.	П.7
29		Средняя линия трапеции	1		П.88

30	Построение графика квадратичной функции		1	Знать определение вектора. Откладывать вектор от данной точки. Пользоваться правилами действий над векторами, строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число. Предметные: Вычислять корни n -й степени; Перечислять свойства степенных функций; Схематически строить графики функций; Указывать особенности графиков. Знать определение и свойства степени с рациональным показателем. Уметь решать несложные иррациональные уравнения и неравенства. Воспитательные: воспитывать познавательную активность, ответственность, смелость суждений, критическое мышление Личностные: формирование мотивации к самосовершенствованию, познавательного интереса к новому Метапредметные: Коммуникативные: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;	П.7
31	Степенная функция		1		П.8
32		Решение задач на среднюю линию трапеции	1		П.87
33	Степенная функция		1		П.8
34	Корень n -й степени		1		П.9
35		Контрольная работа №3 «Векторы»	1		П.79-88
36	Корень n -й степени		1		П.9
37	Степень с рациональным показателем		1		П.11
		Глава X . Метод координат (9ч).			
38		Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.			П.89
39	Квадратичная функция, квадратный трёхчлен и квадратное уравнение в заданиях ОГЭ		1	Сборник ОГЭ	
40	Квадратичная функция, квадратный трёхчлен и квадратное уравнение в заданиях ОГЭ		1	Сборник ОГЭ	
41		Координаты вектора.	1	П.90	
42	Контрольная работа №4 (за 1 четверть) «Функции, их свойства и графики»		1	§1-4	
		Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч).			
43	Целое уравнение и его корни.		1	П.12	
44		Связь между координатами векторов и координатами его начала и конца.		П.91	

45	Целое уравнение и его корни.		1	<p>Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно, формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p>Воспитательные: воспитывать ответственность, честность, порядочность, взаимоуважение.</p> <p>Познавательные: Проводить анализ способов решения задач</p> <p>Предметные: Решать дробно-рациональные уравнения. Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;</p>	П.12
----	------------------------------	--	---	--	------

Итого за 1 четверть 45 ч. Контрольных работ - 4.

II четверть

46	Дробные рациональные уравнения		1	<p>Предметные: Решать дробно-рациональные уравнения. Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной;</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного</p>	П.13
47	Дробные рациональные уравнения				П.13
48		Простейшие задачи в координатах.			П.92
49	Неравенства второй степени с одной переменной				П.14
50	Решение неравенств второй степени с одной переменной графическим способом		1		П.14
51		Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.			П.93
52	Решение неравенств второй степени с одной переменной графическим способом		1		П.14

53	Решение неравенств второй степени с одной переменной методом интервалов		1	результата.	П.15
54		Уравнение окружности. Решение задач.	1	Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	П.93
55	Решение неравенств второй степени с одной переменной методом интервалов		1		Личностные: формирование устойчивой мотивации к обучению
56	Решение неравенств второй степени с одной переменной методом интервалов		1	Воспитательные: воспитание понятия о сложности и многомерности научных проблем, терпимости в спорах о научных теориях	П.15
57		Уравнение прямой	1		П.95
58	Некоторые приёмы решения целых уравнений		1		П.16
59	Уравнения и неравенства с одной переменной заданиях ОГЭ			Предметные: решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач. Записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач, строить окружности и прямые, заданные уравнениями.	Сборники ОГЭ
60		Решение задач по теме «Метод координат»	1		П. 89-95
61	Уравнения и неравенства с одной переменной заданиях ОГЭ		1	Решать неравенства второй степени. Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной; Решать рациональные неравенства методом интервалов.	Сборники ОГЭ
62	<i>Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>		1		§5-6
63		<i>Контрольная работа №6 «Метод координат»</i>	1	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность письменно.	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)		Регулятивные: оценивать собственный результат. Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	
64	Уравнение с двумя переменными и его график		1	Личностные: формирование навыков	П.17

65	Уравнение с двумя переменными и его график		1	самоанализа и самоконтроля Предметные: Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами.	П.17
66		Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	Метапредметные:	П.97
67	Графический способ решения систем уравнений		1	Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	П.18
68	Графический способ решения систем уравнений		1	Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	П.18
69		Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1	Познавательные: строить логические цепи рассуждений.	П.98-99
70	Решение систем уравнений второй степени		1		П.19
71	Решение систем уравнений второй степени		1		П.19
72	Решение систем уравнений второй степени		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.19
73-74	Повторение. Решение тестовых заданий из вариантов ОГЭ по теме «Уравнения, неравенства и их системы».		2	Предметные: уметь решать системы уравнений различными способами	Сборники ОГЭ
75-76	Повторение. Решение тестовых заданий из вариантов ОГЭ по теме «Уравнения, неравенства и их системы».		2	Определять, является ли пара чисел решением данной системы уравнений; Решать системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными; Решать графически системы уравнений. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников;	Сборники ОГЭ
77-80	Контрольная работа №7 за 2 четверть (Диагностическое тестирование). Экзамен зимней сессии.		4		Глава 1-2а, 9-10г

				<p>Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.</p>	
--	--	--	--	--	--

Итого за 2 четверть 35 ч. Контрольных работ – 3.

III четверть

81		Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.	1	<p>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; интерпретировать результат.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач, уметь заменять термины определениями.</p> <p>Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> <p>Воспитательные: воспитывать ценностное отношение к знаниям как интеллектуальному</p>	П.100-101
82	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		1		П.20
83	Решение задач с помощью систем уравнений степени		1		П.20
84		Теорема косинусов.	1		П.102
85	Неравенства с двумя переменными		1		П.21
86	Неравенства с двумя переменными		1		П.21
87		Решение треугольников			П.103
88	Системы неравенств с двумя переменными		1		П.22
89	Некоторые приёмы решения систем уравнений		1		П.23
90		Решение треугольников	1		П.103
91	Уравнения, неравенства и их системы в ОГЭ		1	Сборники ОГЭ	
92	Уравнения, неравенства и их системы в ОГЭ		1	Сборники ОГЭ	
93		Измерительные работы.	1	П.104	
94	Задачи на составление уравнений и систем в		1	П.104	

	ОГЭ			ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда	
95	Контрольная работа № 8 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»		1		§7-8
96		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	Предметные: Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности;	П.105-106
	Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)				
97	Последовательности.		1	Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой.	П.24
98	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии		1	Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов;	П.25
99		Скалярное произведение в координатах	1	Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости;	П.107
100	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии		1	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.	П.25
101	Сумма первых n членов арифметической прогрессии		1	Формулировать определение правильного многоугольника;	П.26
102		Свойства скалярного произведения	1	формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него.	П.108
103	Сумма первых n членов арифметической прогрессии		1	Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	П.26
104	Арифметическая прогрессия в заданиях ОГЭ		1	Воспитательные: воспитывать уважение к	Сборники ОГЭ
105		Контрольная работа №9 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1		Глава 9
106	Арифметическая прогрессия в заданиях ОГЭ		1		Сборники ОГЭ

107	Контрольная работа №10 «Арифметическая прогрессия»		1	окружающим людям как к безусловной и абсолютной ценности, равноправным социальным партнерам	§9
		Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч).		Предметные: Объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора.	
108		Правильные многоугольники.	1		П.109
109	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии		1		П.27
110	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии		1		П.27
111		Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	Метапредметные: Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	П.110
112	Сумма первых n членов геометрической прогрессии		1	Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	П.28
113	Сумма первых n членов геометрической прогрессии		1		П.28
114		Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1	Познавательные: строить логические цепи рассуждений.	П.111
115	Геометрическая прогрессия в ОГЭ		1	Личностные: формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.	Сборники ОГЭ
116	Геометрическая прогрессия в ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
117		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	Воспитательные: воспитывать самостоятельность жизненной позиции и убеждений	П.112
118	Контрольная работа №11 «Геометрическая прогрессия».		1	Предметные: Выполнять перебор всевозможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций	§10
		Глава VI. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч).			
119	Примеры комбинаторных задач		1	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций;	П.30
120		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его	1		П.112

		стороны и радиуса вписанной окружно		Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления;	
121	Перестановки.		1		П.31
122	Перестановки.		1	Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики.	П.31
123		Построение правильных многоугольников	1	Метапредметные:	П.113
124	Размещения.		1	Коммуникативные: понимать возможность различных точек зрения.	П.32
125	Размещения.		1	Регулятивные: выделять и осознавать то, что еще подлежит усвоению.	П.32
126		Длина окружности	1		П.114
127	Сочетания.		1	Познавательные: выдвигать гипотезы, предлагать способы их проверки.	П.33
128	Сочетания.		1	Личностные: формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	П.33
129		Площадь круга	1		П.115
130	Контрольная работа №12 за 3 четверть		1	Воспитательные: воспитание дисциплинированности, организованности, прилежания	Глава 4,5 а Глава 12 г

Итого за 3 четверть 50 ч. Контрольных работ - 5.

IV четверть.

131	Относительная частота случайного события		1	Предметные: Объяснять, что такое осевая симметрия параллельный перенос и поворот, обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; Иллюстрировать основные виды движений. 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. Метапредметные:	П.34
132	Вероятность равновозможных событий		1		П.35
133		Площадь кругового сектора	1		П.116
134	Задачи на вероятность в ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
135	Задачи на вероятность в ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
136		Задачи по теме «Длина окружности и площадь круга» в ОГЭ	1		Сборники ОГЭ
137	Задачи на вероятность в ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
138	Контрольная работа №13 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»		1		Глава 5
139		Задачи по теме «Длина окружности и площадь круга» в ОГЭ	1		Сборники ОГЭ
140		Контрольная работа №14 «Длина окружности и площадь круга»	1		П.114-116

	Итоговое повторение (12ч.)	Глава XIII. Движения. (7 часов)		Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия, регулировать собственную деятельность письменно. 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 Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения. Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию; 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 продуманности своих действий и поведения 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. Познавательные: иметь представления об идеях и о методах математики как об	
141	Числа и вычисления. Проценты.		1		Курс 5-9 класса
142	Тожественные преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений		1		Курс 5-9 класса
143		Отображение плоскости на себя, понятие движения.	1		П.117-118
144	Уравнения.		1		Курс 5-9 класса
145	Системы уравнений.		1		Курс 5-9 класса
146		Осевая и центральная симметрия	1		П.117-118
147	Неравенства.		1		Курс 5-9 класса
148	Системы неравенств.		1		Курс 5-9 класса
149		Параллельный перенос.	1		П.120
150	Функции и графики.		1		Курс 5-9 клас
151	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
152		Параллельный перенос.	1		П.120
153	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
154	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
155		Поворот	1		П.121
156	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
157	Разбор и решение вариантов ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
158		Поворот	1		П.121
159-162	Контрольная работа № 15 за 4 четверть. Диагностическое тестирование.		4		
163		Контрольная работа №16 «Движения»	1		Глава 13
		Итоговое повторение (7ч)	1		Курс 5-9 класса
164		Треугольники. Подобие треугольников	1		Курс 5-9 класса
165		Четырёхугольники и их площади	1		Курс 5-9 класса
166		Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1		Курс 5-9 класса

167		Окружность и круг.	1	универсальном языке науки, о средствах моделирования явлений и процессов, осознанно владеть логическими действиями, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Коммуникативные: уметь формулировать, аргументировать, отстаивать свое мнение, работать в паре	Курс 5-9 класса
168		Параллельные прямые.	1		Курс 5-9 класса
169		Разбор и решение вариантов ОГЭ	1		Сборники ОГЭ
170	Инструктаж по заполнению бланков ОГЭ	Решение вариантов ОГЭ	1		Сборники ОГЭ
Итого за 4 четверть 40ч. Контрольных работ – 4.					
ИТОГО за год 170 ч. Контрольных работ – 16.					