



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>август</u> 2019 года</p> <p></p> <p>зав. кафедрой Жежеря С.В.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>директор МАОУ лицей 35 им. Буткова В.В.</p> <p></p> <p>Гладченко О.А. Приказ № <u>376</u> от «<u>30</u>» <u>авг</u> 2019 года</p>
---	---

Рабочая программа
по математике
9М класс

Составитель:
учитель математики
Жежеря С.В.

Калининград, 2019 г.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные:

- развитие ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- развитие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- формирование представления о математической науке как о сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- творческое мышление, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов; задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификаций на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, становление родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать математические модели и схемы для учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, определять цели, планировать распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- развитие учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- формирование первоначальных представлений об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы, графики и т. п.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивный и дедуктивный способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и, умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

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.

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 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)

Четырехугольники. 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 часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (УУД)	Изучаемый материал
	Алгебра	Геометрия			
I четверть					
Вводное повторение (8ч алгебра + 2ч геометрия)					
1	Числовые выражения		1	<p>Предметные: систематизировать знания учащихся по основным разделам курса математики 8 класса, развивать навык творческого применения приобретенных знаний, умений и навыков.</p> <p>Метапредметные:</p> <p>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: формирование мотивации к самосовершенствованию, познавательного интереса к новому</p>	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).		<p>Метапредметные:</p> <p>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</p>	
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		П.2
15	Свойства функций. Промежутки		1		П.2

	знакопостоянства.			результата. Оценивать собственный результат, принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи	
16		Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов.	1		П.82-84
17	Квадратный трёхчлен и его корни		1		П.3
18	Квадратный трёхчлен и его корни.		1		П.3
19		Вычитание 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.85
20	Разложение квадратного трёхчлена на множители		1	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	П.4
21	Разложение квадратного трёхчлена на множители		1	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	П.4
22		Произведение вектора на число.	1	Личностные: Формирование устойчивой мотивации к обучению.	П.86
23	Решение задач по теме: «Функция. Квадратный трёхчлен»		1	Предметные:	П.1-4
24	Контрольная работа №2 по теме «Функция. Квадратный трёхчлен»		1	Описывать свойства функции на основе ее графического представления;	П.1-4
25	Функция $y=ax^2$, её график и свойства			Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов связанных с рассматриваемыми функциями, строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии;	П.5
26		Применение векторов к решению задач	1	Показывать схематическое положение графика на координатной плоскости.	П.87
27	Функции $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$		1	Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;	П.6
28	Построение графика квадратичной функции		1	Решать обратную задачу;	П.7
29		Средняя линия трапеции	1	Строить график квадратичной функции;	П.88
30	Построение графика квадратичной функции		1	Выполнять простейшие преобразования	П.7
31	Степенная функция		координатной плоскости.		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

				графиков;	
36	Корень n -й степени		1	Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки	П.9
37	Степень с рациональным показателем		1	знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.	П.11
		Глава X . Метод координат (9ч).			
38		Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам.		Знать определение вектора. Откладывать вектор от данной точки. Пользоваться правилами действий над	П.89
39	Квадратичная функция, квадратный трёхчлен и квадратное уравнение в заданиях ОГЭ		1	векторами, строить сумму, разность векторов, вектор, получающийся при умножении, вектора на число.	Сборник ОГЭ
40	Квадратичная функция, квадратный трёхчлен и квадратное уравнение в заданиях ОГЭ		1	Предметные: Вычислять корни n -й степени;	Сборник ОГЭ
41		Координаты вектора.	1	Перечислять свойства степенных функций; Схематически строить графики функций;	П.90
42	Контрольная работа №4 (за 1 четверть) «Функции, их свойства и графики»		1	Указывать особенности графиков.	§1-4
	Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч).			Знать определение и свойства степени с рациональным показателем. Уметь решать несложные иррациональные уравнения и неравенства.	
43	Целое уравнение и его корни.		1		П.12
44		Связь между координатами векторов и координатами его начала и конца.		Личностные: формирование мотивации к самосовершенствованию, познавательного интереса к новому	П.91
45	Целое уравнение и его корни.		1	Метапредметные: Коммуникативные: Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; Уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	П.12

				<p>Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами</p> <p>Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно</p> <p>формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</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>	
--	--	--	--	--	--

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: 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		1		П.15

	одной переменной методом интервалов			результата.	
54		Уравнение окружности. Решение задач.	1	<p>Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.</p> <p>Личностные: формирование устойчивой мотивации к обучению</p> <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>Предметные:</p> <p>Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами.</p> <p>Метапредметные:</p> <p>Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации</p>	П.93
55	Решение неравенств второй степени с одной переменной методом интервалов		1		П.15
56	Решение неравенств второй степени с одной переменной методом интервалов		1		П.15
57		Уравнение прямой	1		П.95
58	Некоторые приёмы решения целых уравнений		1		П.16
59	Уравнения и неравенства с одной переменной в заданиях ОГЭ				Сборники ОГЭ
60		Решение задач по теме «Метод координат»	1		П. 89-95
61	Уравнения и неравенства с одной переменной в заданиях ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
62	Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»		1		§5-6
63		Контрольная работа №6 «Метод координат»	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)			
64	Уравнение с двумя переменными и его график		1	П.17	
65	Уравнение с двумя переменными и его график		1	П.17	
66		Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения	1	П.97	
67	Графический способ решения систем уравнений		1	П.18	

68	Графический способ решения систем уравнений		1	своей позиции. Регулятивные: вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Познавательные: строить логические цепи рассуждений. Предметные: уметь решать системы уравнений различными способами 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; 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.	П.18
69		Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1		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		П.19
73-74	Повторение. Решение тестовых заданий из вариантов ОГЭ по теме «Уравнения, неравенства и их системы».		2		Сборники ОГЭ
75-76	Повторение. Решение тестовых заданий из вариантов ОГЭ по теме «Уравнения, неравенства и их системы».		2		Сборники ОГЭ
77-80	Контрольная работа №7 за 2 четверть (Диагностическое тестирование). Экзамен зимней сессии.		4		Глава 1-2а, 9-10г

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

III четверть

81		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	П.100-101
82	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени		1		П.20
83	Решение задач с помощью систем уравнений	второй	1		П.20

	степени			<p>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>Предметные:</p> <p>Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности;</p> <p>Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой.</p> <p>Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов;</p> <p>Изображать члены последовательности</p>	
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	Графики уравнений с двумя переменными в ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
92	Системы уравнений с двумя переменными в ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
93		Измерительные работы.	1		П.104
94	Задачи на составление систем в ОГЭ		1		П.104
95	Контрольная работа № 8 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»		1		§7-8
96		Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1		П.105-106
	Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч.)				
97	Последовательности.		1		П.24
98	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии		1		П.25
99		Скалярное произведение в координатах	1		П.107
100	Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии		1		П.25
101	Сумма первых n членов арифметической прогрессии		1		П.26
102		Свойства скалярного произведения	1	П.108	
103	Сумма первых n членов арифметической прогрессии		1	П.26	
104	Арифметическая прогрессия в заданиях ОГЭ		1	Сборники ОГЭ	
105		Контрольная работа №9	1	Глава 9	

		«Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».		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. Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	
106	Арифметическая прогрессия в заданиях ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
107	Контрольная работа №10 «Арифметическая прогрессия»		1		§9
		Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч).			
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		П.110
112	Сумма первых n членов геометрической прогрессии		1		П.28
113	Сумма первых n членов геометрической прогрессии		1		П.28
114		Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	1		П.111
115	Геометрическая прогрессия в ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
116	Геометрическая прогрессия в ОГЭ		1		Сборники ОГЭ
117		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1		П.112
118	Контрольная работа №11 «Геометрическая прогрессия».		1		§10
		Глава VI. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч).			
119	Примеры комбинаторных задач		1		П.30
120		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его	1	Предметные: Выполнять перебор всевозможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций	П.112

		стороны и радиуса вписанной окружности	1	Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций; Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления; Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики. Метапредметные: Коммуникативные: понимать возможность различных точек зрения. Регулятивные: выделять и осознавать то, что еще подлежит усвоению. Познавательные: выдвигать гипотезы, предлагать способы их проверки. Личностные: формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
121	Перестановки.		1		П.31
122	Перестановки.		1		П.31
123		Построение правильных многоугольников	1		П.113
124	Размещения.		1		П.32
125	Размещения.		1		П.32
126		Длина окружности	1		П.114
127	Сочетания.		1		П.33
128	Сочетания.		1		П.33
129		Площадь круга	1		П.115
130	Контрольная работа №12 за 3 четверть		1		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;	П.34
132	Вероятность равновероятных 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)			
141	Числа и вычисления. Проценты.		1	Решать задачи на нахождение вероятностей событий. 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 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.	Курс 5-9 класса
142	Тождественные 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 класса
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	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 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.					