

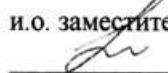
**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 29 города Сызрани  
городского округа Сызрань Самарской области**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании методического объединения  
учителей предметов естественно-  
математического цикла  
Протокол № 1 от «29» августа 2018 г.

**ПРОВЕРИЛ**

«30» августа 2018 г.

и.о. заместителя директора по УВР  
 А.В.Капустина

**УТВЕРЖДЕНО**

к использованию  
в образовательном процессе  
Директор БСОО «СОШ № 29 г. Сызрани»  
М. Шапошникова  
Приказ от «30» августа 2018 г. № 166



**Рабочая программа  
индивидуального обучения  
по предмету «Алгебра»  
на 2018-2019 учебный год**

***Классы: 9А***

Рабочая программа разработана на основе Программы «Алгебра, 9», авторы Ю.Н. Макарычев, К.И. Нешков, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского и др. – М.: «Просвещение», 2016. Составитель программ: Т.А. Бурмистрова.  
Рекомендовано Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.  
Рабочая программа рассчитана на 68 часа (2 часа в неделю).  
Рабочую программу составил: Т.А. Голова.  
Программа составлена для индивидуального обучения учащегося 9А класса Шанина Ивана.

## Планируемые результаты изучения предмета, курса

обучающие смогут (научатся) научиться	обучающиеся получат возможность научиться (повышенный уровень)
<u>Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• понимать особенности десятичной системы счисления;</li><li>• оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;</li><li>• выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;</li><li>• сравнивать и упорядочивать рациональные числа;</li><li>• выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;</li><li>• использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.</li></ul>	<u>Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;</li><li>• углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;</li><li>• научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.</li></ul>
<u>Действительные числа</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать начальные представления о множестве действительных чисел;</li><li>• оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.</li></ul>	<u>Действительные числа.</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;</li><li>• развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).</li></ul>
<u>Измерения, приближения, оценки .</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.</li></ul>	<u>Измерения, приближения, оценки.</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</li><li>• понять, что погрешность результата вычислений должна</li></ul>

	быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
<u>Алгебраические выражения</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;</li> <li>выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители</li> </ul>	<u>Алгебраические выражения</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</li> <li>применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/ наименьшего значения выражения).</li> </ul>
<u>Уравнения</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;</li> <li>понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</li> <li>применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</li> </ul>	<u>Уравнения</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</li> <li>применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.</li> </ul>
<u>Неравенства</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;</li> <li>применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.</li> </ul>	<u>Неравенства</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;</li> <li>применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.</li> </ul>
<u>Числовые функции</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);</li> <li>строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;</li> <li>понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира,</li> </ul>	<u>Числовые функции.</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);</li> <li>использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.</li> </ul>

применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.	
<u>Числовые последовательности.</u> • понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); • применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.	<u>Числовые последовательности</u> • решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; • понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.
<u>Случайные события и вероятность:</u> -находить относительную частоту и вероятность случайного события.	<u>Случайные события и вероятность:</u> -приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
<u>Комбинаторика</u> -решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.	<u>Комбинаторика</u> - научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного курса.

№	Тема, содержание	Кол-во очных часов	Кол-во заочных часов	Контрольная работа
1	<u>Квадратичная функция.</u> Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функции. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершин параболы, ось симметрии. <i>Степенные функции с натуральным показателем, их графики.</i> Использование графиков функций для решения	15	7	2

	уравнений и систем.			
2	<u>Уравнения и неравенства с одной переменной.</u> Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение рациональных уравнений. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Квадратные неравенства, методы их решения. <i>Примеры решения дробно-линейных неравенств.</i>	9	5	1
3	<u>Уравнения и неравенства с двумя переменными.</u> Уравнения с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Системы уравнений; решение системы. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Неравенство с двумя переменными. Решение неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.	12	5	1
4	<u>Арифметическая и геометрическая прогрессии.</u> Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.	10	5	2
5	<u>Элементы комбинаторики и теории вероятностей.</u> Примеры комбинаторных задач: подбор вариантов, правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Частота события, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности.	8	5	1
6	Повторение.	14	7	1
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>34</b>	<b>8</b>

*Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы*

№	Тема	Виды учебных занятий		Дата
		Очные часы	Самостоятельная работа	
	<b>1. Квадратичная функция.</b>	15	7	
1, 2	Функция. Область определения и область значения функции.	1	1 Знать понятие функции, приводить примеры.	3.09
3-5	Свойства функции	2	1 Определять основные свойства функций.	7.09, 10.09
6, 7	Квадратный трехчлен и его корни.	2		14.09, 17.09
8, 9	Разложение квадратного трехчлена на множители	2		21.09, 24.09
10	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен».	1		28.09
11, 12	Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.	1	1 Уметь строить график квадратичной функции.	01.10
13, 14	Графики функций $y=ax^2 + n$ и $y=a(x-m)^2$ .	1	1 Уметь перемещать график квадратичной функции.	05.10
15-18	Построение графика квадратичной функции.	2	2 Строить различные виды квадратичной функции.	08.10, 12.10
19	Функция $y=x^n$ .	1		15.10
20, 21	Корень n-й степени	1	1 Знать понятие корня.	19.10
22	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень n-й степени».	1		22.10
	<b>2. Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	9	5	

23-25	Целое уравнение и его корни.	2	1 Уметь определять виды уравнений	
26-30	Дробные рациональные уравнения.	3	2 Уметь решать дробные рациональные уравнения.	
31-33	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2	1 Знать графический способ решения неравенств (алгоритм).	
34, 35	Решение неравенств методом интервалов	1	1 Применять метод интервалов при решении неравенств.	
36	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1		
	<b>3. Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	12	5	
37, 38	Уравнение с двумя переменными и его график	1	1 Знать определение решения уравнения с двумя переменными	
39-41	Графический способ решения систем уравнений.	2	1 Уметь решать системы уравнений графически.	
42-44	Решение систем уравнений второй степени.	2	1 Знать алгоритм решения систем уравнений второй степени	
45-48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	3	1 Уметь применять системы уравнений при решении задач.	
49, 50	Неравенства с двумя переменными	1	1 Уметь графически иллюстрировать множества решений некоторых систем неравенств с двумя переменными и их систем.	
51, 52	Системы неравенств с двумя переменными	2		

53	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1		
	<b>4. Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	10	5	
54	Последовательности.	1		
55-57	Определение арифметической прогрессии. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии.	2	1 Знать смысл понятия « $n$ -й» член последовательности.	
58-60	Формула суммы первых $n$ членов арифметической прогрессии.	2	1 Уметь применять формулы $n$ -го члена и суммы $n$ -членов арифметической прогрессий для выполнения упражнений	
61	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1		
62-64	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1	2 Знать и применять формулы $n$ -го члена геометрической прогрессии	
65-67	Формула суммы $n$ членов геометрической прогрессии.	2	1 Применять формулы $n$ -го члена и суммы $n$ -членов геометрической прогрессий для выполнения упражнений	
68	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1		
	<b>5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	8	5	
69, 70	Примеры комбинаторных задач.	1	1 Знать комбинаторное правило умножения.	
71, 72	Перестановки.	1	1 Уметь решать задачи на перестановки.	



73, 74	Размещения.	1	1 Уметь решать задачи, в которых требуется составлять те или иные комбинации элементов и подсчитать их число.	
75-77	Сочетания.	1	2 Уметь различать понятия «размещения» и «сочетания».	
78	Относительная частота случайного события.	1		
79, 80	Вероятность равновозможных событий.	2		
81	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1		
	<b>6. Повторение</b>	14	7	
82, 83	Функции и их свойства.	1	1 Знать вид функций	
84, 85	Квадратичная функция и её график.	1	1 Строить графики	
86, 87	Неравенства с одной переменной.	1	1 Решать неравенства	
88, 89	Системы уравнений с двумя переменными.	1	1 Решать системы	
90, 91	Неравенства.	1	1 Решать неравенства	
92, 93	Прогрессии.	1	1 Находить сумму прогрессий.	
94-96	Решение задач на движение и проценты.	2	1 Решать задачи	
97-99	Решение задач на производительность	3		
100-101	Итоговая контрольная работа.	2		
102	Анализ контрольной работы. Исправление ошибок.	1		

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 29 города Сызрани  
городского округа Сызрань Самарской области**

**УТВЕРЖДЕНО**  
к использованию  
в образовательном процессе  
Директор ГБОУ СОШ №29 г. Сызрани  
\_\_\_\_\_ М.А.Шапошникова  
Приказ от «    » 2018 г. №

**Рабочая программа  
индивидуального обучения  
по предмету «Геометрия»  
на 2018-2019 учебный год**

***Классы: 9А***

Рабочая программа разработана на основе  
Программы «Геометрия, 9», примерные программы по учебным предметам, Математика 5 - 9 классы, Кузнецов А.А., 3-е издание,  
Стандарты второго поколения – М.: «Просвещение», 2011.  
Рекомендовано Департаментом общего среднего образования Министерства образования Российской Федерации.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).  
Рабочую программу составил: Т.А. Голова.

Программа составлена для индивидуального обучения учащегося 9А класса Шанина Ивана.

**Планируемые результаты изучения предмета, курса**

обучающие смогут (научатся) научиться	обучающиеся получат возможность научиться (повышенный уровень)
<u>Наглядная геометрия</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;</li><li>• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</li></ul>	<u>Наглядная геометрия</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</li><li>• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</li><li>• строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;</li><li>• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</li><li>• углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</li><li>• научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</li></ul>
<u>Геометрические фигуры</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;</li><li>• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;</li><li>• находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);</li><li>• оперировать с начальными понятиями тригонометрии и</li></ul>	<u>Геометрические фигуры</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;</li><li>• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;</li><li>• овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;</li></ul>

<p>выполнять элементарные операции над функциями углов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;</li> <li>• решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;</li> <li>• решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;</li> <li>• приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».</li> </ul>
<p><u>Измерение геометрических величин</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;</li> <li>• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;</li> <li>• вычислять длину окружности, длину дуги окружности;</li> <li>• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;</li> <li>• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;</li> <li>• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).</li> </ul>	<p><u>Измерение геометрических величин</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;</li> <li>• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;</li> <li>• применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.</li> </ul>
<p><u>Координаты</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;</li> <li>• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.</li> </ul>	<p><u>Координаты</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;</li> <li>• приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».</li> </ul>
<u>Векторы</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;</li> <li>• находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;</li> <li>• вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.</li> </ul>	<u>Векторы</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;</li> <li>• приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».</li> </ul>

### Содержание учебного курса.

№	Тема, содержание	Кол-во очных часов	Кол-во заочных часов	Контрольная работа
1	<u>Векторы.</u> Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Средняя линия трапеции.	4	4	
2	<u>Метод координат.</u> Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности. Уравнение прямой.	6	4	1

3	<u>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</u> <u>Скалярное произведение векторов.</u> Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения.	5	6	1
4	<u>Длина окружности и площадь круга.</u> Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его сторон и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и дуги окружности. Площадь круга и кругового сектора.	6	6	1
5	<u>Движение.</u> Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Наложения и движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот.	4	4	1
6	<u>Начальные сведения из стереометрии.</u> Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида. Формулы для вычисления объёмов многогранников. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар.	4	4	
7	<u>Об аксиомах планиметрии.</u> Об аксиомах геометрии. Некоторые сведения о развитии геометрии	1	1	
8	<u>Повторение. Решение задач.</u>	4	5	1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>5</b>

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№	Тема	Виды учебных занятий		Дата
		Очные часы	Самостоятельная работа	
	<b>1. Векторы</b>	4	4	
1, 2	Понятие вектора. Равенство векторов.	1	1 Знать основные понятия, связанные с векторами.	6.09
3, 4	Сумма векторов. Законы сложения векторов.	1	1 Уметь производить операции над векторами.	13.09
5, 6	Вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1	1 Уметь вычислять значения геометрических величин.	20.09
7	Применение векторов к решению задач.		1 Уметь решать простые геометрические задачи с помощью векторов.	
8	Средняя линия трапеции.	1		27.09
	<b>2.Метод координат</b>	6	4	
9, 10	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора.	1	1 Уметь производить операции над векторами.	4.10
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.		1 Знать формулы координат вектора.	
12, 13	Простейшие задачи в координатах.	1	1 Уметь решать простейшие геометрические задачи координатным методом.	11.10
14	Простейшие задачи в координатах.	1		18.10
15, 16	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.	1	1 Знать уравнение окружности.	25.10

17	Уравнение прямой.	1		
18	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы. Метод координат».	1		
	<b>3.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.</b>	5	6	
19	Синус, косинус, тангенс.	1		
20	Основное тригонометрическое тождество.		1 Находить значения тригонометрических функций по значению одной из них	
21	Формулы для вычисления координат точки.	1		
22	Теорема о площади треугольника.		1 Знать формулу площади треугольника	
23, 24	Теорема синусов, теорема косинусов.	1	1 Знать теоремы синусов и косинусов	
25	Решение треугольников. Измерительные работы.		1 Находить стороны, углы и площади треугольников.	
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1		
27, 28	Свойства скалярного произведения векторов. Решение задач.		2 Уметь находить скалярное произведение векторов.	
29	Контрольная работа №2 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».	1		
	<b>4.Длина окружности и площадь круга.</b>	6	6	
30, 31	Правильный многоугольник. Окружность	1	1 Формулировать определения	



			вписанных и описанных окружностей	
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	1		
33	Построение правильных многоугольников.		1 Строить правильные многоугольники.	
34	Длина окружности. Длина дуги окружности.	1		
35-37	Площадь круга. Площадь кругового сектора.	1	2 Уметь вычислять длины дуг окружности, длину окружности, периметры и площади правильных многоугольников, площади круга и сектора.	
38-40	Решение задач.	1	2 Решать задачи по теме.	
41	Контрольная работа № 3 на тему «Длина окружности и площадь круга».	1		
	<b>5. Движение.</b>	4	4	
42	Отображение плоскости на себя.		1 Знать понятие отображения плоскости.	
43, 44	Понятие движения.	1	1 Уметь выполнять движение фигур.	
45-47	Параллельный перенос. Поворот.	1	2 Строить фигуры с помощью движений.	
48	Решение задач.	1		
49	Контрольная работа № 4 по теме «Движения».	1		
	<b>6. Начальные сведения из стереометрии</b>	4	4	
50-53	Многогранники.	2	2	

			Уметь решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и тел и отношений между ними	
54-57	Тела и поверхности вращения.	2	2 Уметь решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.	
	<b>7.Об аксиомах планиметрии.</b>	1	1	
58, 59	Об аксиомах планиметрии	1	1 Знать аксиомы планиметрии.	
	<b>8.Повторение. Решение задач.</b>	4	5	
60, 61	Решение задач по теме «Векторы», «Соотношение между сторонами и углами треугольника».	1	1 Решать задачи векторным способом.	
62, 63	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга», «Движения».	1	1 Решать задачи на нахождение длины окружности.	
64, 65	Решение задач по теме «Четырехугольники», «Площадь»	1	1 Находить площади фигур.	
66	Решение задач по теме «Подобные треугольники».		1 Знать признаки подобия треугольников.	
67	Итоговая контрольная работа.	1		
68	Обобщающий урок.		1 Повторить весь материал.	