

Рабочая программа составлена в соответствии с положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, на основе примерной Программы основного общего образования по математике, программы по алгебре Н.Г. Миндюк (М.: Просвещение, 2020) к учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, к.И. Нешкова и др. (М.: Просвещение, 2020), программы по геометрии для 7 – 9 классов общеобразовательных школ к учебнику Л.С. Атанасяна и др. (М.: Просвещение, 2020).

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

2. В метапредметном направлении:

- 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 (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные 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;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- 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 уравнения, квадратные уравнения, рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным, системы двух линейных уравнений с двумя переменными, 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 формул общего члена и суммы n первых членов прогрессии;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу, находить значение аргумента по значению функции, заданной формулой, таблицей, графиком;
- определять свойства функции по её 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, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Предметная область «Геометрия»

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений;
- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание обучения

Квадратичная функция. Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функции $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$, $y = ax^2 + bx + c$, их свойства и графики. Корень n -й степени. Функция $y = x^n$.

Уравнения и неравенства с одной переменной. Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Уравнения и неравенства с двумя переменными. Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Последовательности. Арифметическая прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Комбинаторные задачи. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Вероятность.

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

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

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

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

Обобщающее повторение.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики отводится не менее 175 часов из расчета 5 часов в неделю, 3 часа алгебры и 2 часа геометрии.

Используемый учебно-методический комплекс

Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 9 класс.: Учебник для общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2020.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 7 – 9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2020.

Тематическое планирование учебного материала

№ параграфа/ пункта учебника	Тема	Количество часов
АЛГЕБРА		
ПОВТОРЕНИЕ (2 ч)		
Глава I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (25 ч)		
1	Функции и их свойства	
1	Функция. Область определения и область значений функции	2
2	Свойства функций	3
2	Квадратный трехчлен	
3	Квадратный трехчлен и его корни	2
4	Разложение квадратного трехчлена на множители	3
	<i>Контрольная работа по теме «Функция. Квадратный трехчлен»</i>	1
3	Квадратичная функция и ее график	
5	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	3
6	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$	3
7	Построение графика квадратичной функции	3
4	Степенная функция. Корень n-й степени	
8	Степенная функция	2
9	Корень n -й степени	2
	<i>Контрольная работа по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»</i>	1
Глава II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (16 ч)		
5	Уравнения с одной переменной	
12	Целое уравнение и его корни	3
13	Дробные рациональные уравнения	5
6	Неравенства с одной переменной	
14	Решение неравенств второй степени с одной переменной	3
15	Решение неравенств методом интервалов	4
	<i>Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	1
Глава III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ (21 ч)		
7	Уравнения с двумя переменными и их системы	
17	Уравнение с двумя переменными и его график	3
18	Графический способ решения систем уравнений	3
19	Решение систем уравнений второй степени	4
20	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	4
8	Неравенства с двумя переменными и их системы	
21	Неравенства с двумя переменными	3
22	Системы неравенств с двумя переменными	3
	<i>Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	1
Глава IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ (18 ч)		
9	Арифметическая прогрессия	
24	Последовательности	2
25	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	4

26	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	3
	<i>Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	1
10	Геометрическая прогрессия	
27	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	4
28	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	3
	<i>Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»</i>	1
Глава V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (16 ч)		
11	Элементы комбинаторики	
30	Примеры комбинаторных задач	2
31	Перестановки	2
32	Размещения	2
33	Сочетания	3
12	Начальные сведения из теории вероятностей	
34	Относительная частота случайного события	2
35	Вероятность равновозможных событий	4
	<i>Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</i>	1
ПОВТОРЕНИЕ (7 ч)		
ГЕОМЕТРИЯ		
ПОВТОРЕНИЕ (2 ч)		
Глава IX. ВЕКТОРЫ (12 ч)		
1	Понятие вектора	2
2	Сложение и вычитание векторов	4
3	Умножение вектора на число. Применение векторов в решении задач	4
	Решение задач	1
	<i>Контрольная работа по теме «Векторы»</i>	1
Глава X. МЕТОД КООРДИНАТ (10 ч)		
1	Координаты вектора	2
2	Простейшие задачи в координатах	3
3	Уравнение окружности и прямой	2
	Решение задач	2
	<i>Контрольная работа по теме «Метод координат»</i>	1
Глава XI. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА. СКАЛЯРНОЕ ПРОИЗВЕДЕНИЕ ВЕКТОРОВ (14 ч)		
1	Синус, косинус, тангенс угла	3
2	Соотношения между сторонами и углами треугольника	6
3	Скалярное произведение векторов	3
	Решение задач	1
	<i>Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами в треугольнике»</i>	1
Глава XII. ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА (12 ч)		
1	Правильные многоугольники	4
2	Длина окружности и площадь круга	3
	Решение задач	4
	<i>Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	1
Глава XIII. ДВИЖЕНИЯ (10 ч)		
1	Понятие движения	3

2	Параллельный перенос и поворот	3
	Решение задач	3
	<i>Контрольная работа по теме «Движения»</i>	1
ПОВТОРЕНИЕ (8 ч)		
	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1

Алгебра		102
Геометрия		68
Всего		170

Поурочное планирование

Алгебра

№ урока	Раздел	Тема урока	Дата проведения		
			План	Факт	
1.	Повторение	Повторение.			
2.		Повторение			
3.	Квадратичная функция	Функция. Область определения и область значений функции.			
4.		Функция. Область определения и область значений функции.			
5.		Свойства функций.			
6.		Свойства функций.			
7.		Свойства функций.			
8.		Квадратный трехчлен и его корни			
9.		Квадратный трехчлен и его корни			
10.		Разложение квадратного трехчлена на множители.			
11.		Разложение квадратного трехчлена на множители.			
12.		Разложение квадратного трехчлена на множители.			
13.		Контрольная работа № 1 по теме «Функция. Квадратный трехчлен»			
14.			Функция $y = ax^2$ и её свойства.		
15.			Функция $y = ax^2$ и её свойства.		
16.		Функция $y = ax^2$ и её свойства.			
17.		Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.			

18.	Квадратичная функция	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.		
19.		Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.		
20.		Построение графика квадратичной функции.		
21.		Построение графика квадратичной функции.		
22.		Построение графика квадратичной функции.		
23.		Степенная функция.		
24.		Степенная функция.		
25.		Корень n -й степени.		
26.		Корень n -й степени.		
27.			Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция. Степенная функция»	
28.	Уравнения и неравенства с одной переменной	Целое уравнение и его корни.		
29.		Целое уравнение и его корни.		
30.		Целое уравнение и его корни.		
31.		Дробные рациональные уравнения		
32.		Дробные рациональные уравнения		
33.		Дробные рациональные уравнения		
34.		Дробные рациональные уравнения		
35.		Дробные рациональные уравнения		
36.		Решение неравенств второй степени с одной переменной		
37.		Решение неравенств второй степени с одной переменной		
38.		Решение неравенств второй степени с одной переменной		
39.		Решение неравенств методом интервалов		
40.		Решение неравенств методом интервалов		
41.		Решение неравенств методом интервалов		
42.		Решение неравенств методом интервалов		
43.		Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»		
44.		Уравнение с двумя переменными и его график		
45.		Уравнение с двумя переменными и его график		

46.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	Уравнение с двумя переменными и его график			
47.		Графический способ решения систем уравнений.			
48.		Графический способ решения систем уравнений.			
49.		Графический способ решения систем уравнений.			
50.		Решение систем уравнений второй степени.			
51.		Решение систем уравнений второй степени.			
52.		Решение систем уравнений второй степени.			
53.		Решение систем уравнений второй степени.			
54.		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени			
55.		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени			
56.		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени			
57.		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени			
58.		Неравенства с двумя переменными			
59.		Неравенства с двумя переменными			
60.		Неравенства с двумя переменными			
61.		Системы неравенств с двумя переменными			
62.		Системы неравенств с двумя переменными			
63.		Системы неравенств с двумя переменными			
64.		Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»			
65.			Последовательности.		
66.			Последовательности.		
67.			Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
68.			Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
69.			Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.		

70.	Арифметическая и геометрическая прогрессия	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.		
71.		Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.		
72.		Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.		
73.		Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.		
74.		Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия»		
75.		Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.		
76.		Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.		
77.		Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.		
78.		Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.		
79.		Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.		
80.		Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.		
81.		Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.		
82.		Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»		
83.		Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Примеры комбинаторных задач.	
84.	Примеры комбинаторных задач.			
85.	Перестановки			
86.	Перестановки			
87.	Размещения			
88.	Размещения			
89.	Сочетания			
90.	Сочетания			
91.	Относительная частота случайного события.			
92.	Относительная частота случайного события.			
93.	Вероятность равновозможных событий			

94.		Вероятность равновероятных событий		
95.		Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»		
96.	Повторение	Повторение. Тождественные преобразования выражений		
97.		Повторение. Уравнения и системы уравнений		
98.		Повторение. Неравенства и системы неравенств		
99.		Повторение. Функции и их графики		
100.		Повторение. Прогрессия		
101.		Итоговая контрольная работа № 8		
102.		Итоговый урок		

Поурочное планирование

Геометрия

№ урока	Раздел	Тема урока	Дата проведения	
			План	Факт
1.	Повторение	Повторение.		
2.		Повторение.		
3.	Векторы	Понятие вектора. Равенство векторов		
4.		Откладывание вектора от данной точки		
5.		Сумма двух векторов. Правило параллелограмма		
6.		Сумма нескольких векторов		
7.		Вычитание векторов		
8.		Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»		
9.		Умножение вектора на число		
10.		Умножение вектора на число		
11.		Применение векторов к решению задач		
12.		Средняя линия трапеции		
13.		Решение задач по теме «Векторы»		
14.		Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»		

15.	Метод координат	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		
16.		Координаты вектора		
17.		Простейшие задачи в координатах		
18.		Простейшие задачи в координатах		
19.		Решение задач методом координат		
20.		Уравнение окружности		
21.		Уравнение прямой		
22.		Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»		
23.		Решение задач по теме «Уравнение окружности и прямой»		
24.		Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»		
25.		Соотношения между сторонами и углами треугольника. скалярное произведение векторов	Синус, косинус, тангенс угла	
26.	Синус, косинус, тангенс угла			
27.	Синус, косинус, тангенс угла			
28.	Теорема о площади треугольника			
29.	Теоремы синусов и косинусов			
30.	Решение треугольников			
31.	Решение треугольников			
32.	Измерительные работы			
33.	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»			
34.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов			
35.	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения			
36.	Скалярное произведение векторов. Свойства скалярного произведения			
37.	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»			
38.	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. скалярное произведение векторов»			
39.	Правильный многоугольник	Правильный многоугольник		
40.		Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник		
41.		Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		
42.		Решение задач по теме «Правильный многоугольник»		

43.	Длина окружности и площадь круга	Длина окружности		
44.		Решение задач по теме «Длина окружности»		
45.		Площадь круга и кругового сектора		
46.		Решение задач по теме «Площадь круга и кругового сектора»		
47.		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
48.		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
49.		Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
50.		Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»		
51.	Движения	Отображение плоскости на себя. Понятие движения		
52.		Свойства движения		
53.		Решение задач по теме «Движение. Осевая и центральная симметрия»		
54.		Параллельный перенос		
55.		Поворот		
56.		Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»		
57.		Решение задач по теме «Движение»		
58.		Решение задач по теме «Движение»		
59.		Решение задач по теме «Движение»		
60.		Контрольная работа № 5 по теме «Движение»		
61.	Повторение	Повторение. Векторы		
62.		Повторение. Метод координат		
63.		Повторение. Соотношения между углами и сторонами треугольника		
64.		Повторение. Скалярное произведение		
65.		Повторение. Длина окружности и площадь круга		
66.		Повторение. Движения		
67.		Итоговая контрольная работа № 6		
68.		Итоговый урок		

Учебное и учебно-методическое обеспечение

- Методические и учебные пособия
 1. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др. Алгебра. 9 класс: Учебник для общеобразовательных организаций. М. : Просвещение, 2020
 2. Н.Г. Миндюк. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и др. 7 – 9 классы. М. : Просвещение, 2020
 3. Ю.Н. Макарычев и др. Изучение алгебры в 7 – 9 классах: Пособие для учителей. М. : Просвещение, 2020
 4. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. Алгебра: Элементы статистики и теории вероятностей. 7 – 9 классы. М.: Просвещение, 2020
 5. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Э.Г. Позняк, И.И. Юдина. Геометрия. 7 – 9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2020
 6. В.Ф. Бутузов. Геометрия. 7 – 9 классы: Рабочие программы к учебнику Л.С. Атанасяна и др. М.: Просвещение, 2020
 7. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, В.Б. Некрасов, И.И. Юдина. Изучение геометрии в 7 – 9 классах: Методическое пособие. М.: Просвещение, 2020
- Дидактический материал
 1. Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. Алгебра: Дидактические материалы. 9 класс. М. : Просвещение, 2020
 2. А.П.Ершова, В.В.Голобородько. Алгебра. Геометрия: самостоятельные и контрольные работы. 9 класс. М. : Илекса, 2018
 3. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра. 9 класс /Сост. В.В.Черноруцкий. М. : ВАКО, 2018
 4. Б.Г. Зив. Геометрия. 9 класс: Дидактические материалы. М.: Просвещение, 2018
 5. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский. Геометрия. 7 – 11 классы: Задачи по геометрии. М.: Просвещение, 2020
 6. Н.Ф. Гаврилова. Геометрия. 9 класс: Контрольно-измерительные материалы. М.: ВАКО, 2018