

Календарно-тематический план

№	Тема	Срок и (неде ля)	Планируемые результаты		Вид деятельности
			Личностные	Метапредметные	
Алгебраические выражения и их преобразования					
1	Свойства степени с натуральным и целым показателями.	1	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;	выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих степени
2	Арифметический квадратный корень и его свойства	2	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;	выполнять вычисления и преобразования с корнями
3	Формулы сокращенного умножения Стандартный вид числа	3	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;	выполнять вычисления и преобразования числовых выражений, записывать число в стандартном виде
4	Приемы разложения на множители	4	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;	выполнять вычисления и преобразования числовых выражений

5	Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной	5	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;	выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений
Функции и графики					
6	Функции, их свойства и графики (линейная, квадратичная, обратно - пропорциональная)	6	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками:	Строить и изображать схематически графики линейной, квадратичной и обратно-пропорциональной функций; выявлять свойства квадратичных функций по их графикам.
7	« Считывание» свойств функций по ее графику. Анализ графиков	7	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;	умение понимать и использовать математические средств наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор) составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления.
8	Анализ графиков, описывающих зависимость	8	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение понимать и использовать математические средств	Строить более сложные графики на основе графиков всех изученных функций.

	между величинами			наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	
9	Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами	9	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	умение понимать и использовать математические средств наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	Выполнять знаково символические действия с использованием функциональной символики; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.
10	Установление соответствия между графиком функции и ее аналитическим заданием)	10	умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение понимать и использовать математические средств наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	Построение графиков функций и ответы на вопросы, связанные с исследованием этих функций
Уравнения, неравенства и их системы					
11	Способы решения различных уравнений	11	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;	умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;	Распознавать все виды уравнений. Уметь решать их, а также уравнения, сводящиеся к ним.
12	Различные методы решения систем уравнений с двумя переменными (способ сложения,	12	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-	умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;	Решать системы двух уравнений с двумя неизвестными, содержащих уравнение второй степени.

	способ подстановки).		исследовательской, творческой и других видах деятельности;		
13	Метод интервалов. Область определения выражения. Решение квадратных неравенств	13	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;	умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;	Решать квадратные неравенства, а также неравенства, сводящиеся к ним, путём несложных преобразований; решать системы неравенств, в которых одно неравенство или оба являются квадратными
14	Системы неравенств	14	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;	умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;	Решать системы неравенств, а также неравенства, сводящиеся к ним, путём несложных преобразований; решать системы неравенств, в которых одно неравенство или оба являются квадратными
Координаты на прямой и плоскости					
15	Числа на координатной прямой	15	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;	умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;	Изображать числа точками координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости (области, ограниченные горизонтальными

					и вертикальными прямыми и пр.) алгебраическими соотношениями.
16	Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы	16	формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;	умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	Решать задания, требующие знания о смысле коэффициентах в уравнениях прямой и параболы
Геометрия					
17	Основные понятия и утверждения геометрии. Вычисление длин	17	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить не обходимые коррективы;	изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами
18	Вычисление углов. Треугольник, четырехугольник, окружность	18	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности
19	Выбор верных утверждений.	19	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной	умение осуществлять контроль по результату и по способу	изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи,

			задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	действия на уровне произвольного внимания и вносить не обходимые коррективы;	связанные с этими простейшими фигурами
20	Вычисление площадей. Прямоугольник. Параллелограмм. Треугольник. Трапеция	20	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора
21	Тригонометрия	21	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Решать задачи на использование основных тригонометрических тождеств и формул приведения;
22-24	Прикладные задачи геометрии	22-24	креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач	умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Решать задачи на нахождение угла между векторами и скалярного произведения векторов через координаты векторов; теоремы синусов и косинусов; применять их при решении треугольников; косинуса, тангенса и котангенса углов,
Числовые последовательности и прогрессии. Статистика и теория вероятностей. Решение текстовых задач					
25	Определение арифметической и геометрической прогрессии.	25	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать	умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой.

	Формула n -го члена.		аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;		Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания, находить суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием формул арифметической и геометрической прогрессии
26	Формула суммы n -первых членов	26	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, 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;	Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.
27	Комбинаторные задачи	27	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;	умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях	Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и

				неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;	исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики
28	Решение задач на части и уравнивание	28	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;	Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные отношением, пропорциональностью величин, дробями, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов
29	Решение задач на совместную работу	29	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;	Решать задачи на совместную работу, в том числе задачи из реальной практики
30	Решение задач на движение	30	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	Решать задачи на движение, в том числе задачи из реальной практики
31	Решение задач на проценты	31	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; умение контролировать процесс и результат	умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;	Решать задачи на проценты и сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики

			учебной математической деятельности;		
32	Решение задач на смеси и сплавы	32	критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;	умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;	Решать задачи на смеси и сплавы , в том числе задачи из реальной практики
33	Итоговое занятие.	33	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;	умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;	Решение вариантов ОГЭ

Учебно-методическое обеспечение

1. Геометрия. 7 – 9 классы.: Учеб. для общеобразов. организаций. / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др./ -7-е изд.-М.: Просвещение, 2017
2. Геометрия: 9 класс.: Учебник /А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир; подред. В.Е.Подольского.-4-е изд., стереотип.-М.: Вентана-Граф, 2020.-256 с.:ил.-(Российский учебник)
3. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс: Б.Г.Зив, В.М.Мейлер. – 22-е изд. - М.: Просвещение, 2019.
4. Геометрия. Диагностические тесты. 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций /В.И.Рыжик. – 2-е изд.-М.: Просвещение, 2017.
5. Задачи по геометрии. 7-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.Г. Баханский.-13-е изд.- М. : Просвещение, 2018.
6. Алгебра. 9 класс.: Учебник /А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир; подред. В.Е.Подольского.-4-е изд., стереотип.-М.: Вентана-Граф, 2020.-318 с.:ил.-(Российский учебник)
7. Алгебра. Дидактические материалы 9 класс.:учеб. пособие для общеобразоват. организации /Л. П. Евстафьева, А. П. Карп. — 11-е изд.-М.: Просвещение, 2018.
8. Математика: типовые экзаменационные варианты: 36 вариантов/ под ред. И.В. Ященко.- М. : Издательство «Национальное образование», 2020.

Интернет ресурсы для подготовки к ГИА

- Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ) - www.fipi.ru
<http://www.gotovkege.ru/demos.html>