муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 151»

Программа составлена в соответствии с ФГОС ООО и является частью ООП ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Математика для всех»
для обучающихся основного общего образования
(9 классы)

Срок реализации 1 год

Составитель: Почивалова Светлана Николаевна, учитель математики

первой квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочного курса «Математика для всех» разработана на основе действующих образовательных стандартов по математике на уровне ООО, кодификатора, развивает элемент содержания базового курса «Математика», позволяет удовлетворить познавательные потребности учащихся и создает условия для подготовки к ОГЭ. Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования 3.0 и требований ФОП, с учетом Федеральной рабочей программы воспитания.

Сдача экзамена по математике за курс основной школы в форме ОГЭ является одним из направлений модернизации школьного образования на современном этапе. С учетом целей обучения в основной школе контрольно-измерительные материалы экзамена в новой форме проверяют сформированность комплекса умений, связанных с информационно-коммуникативной деятельностью, с получением, анализом, а также применением эмпирических знаний.

Данная программа курса внеурочной деятельности предназначена для обучающихся 9-х классов общеобразовательных учреждений и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс основной школы. Актуальность курса обусловлена его практической значимостью.

Программа внеурочного курса согласована с требованиями федерального государственного образовательного стандарта ООО 3.0 и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Цель курса:

систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике.

Задачи курса:

- Закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;
- Отработать основные типы задач изучаемых типов КИМ ОГЭ «Алгебра» и «Геометрия» и их алгоритм решения;
- Формировать у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, межпредметные связи с другими темами;
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для успешной сдачи ОГЭ, для общей социальной ориентации;
- Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.
- Способствовать созданию условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности с применением тех или иных методов обучения.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- Ответственное отношение к учению, готовность и способность 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду.
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни.
- Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к нравственным поступкам.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.
- Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты обучения

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- выстраивать собственное образовательное подпространство для разрешения определенного круга задач, определять и находить условия для реализации идей и планов (самообучение);
- самостоятельно выбирать среди предложенных ресурсов наиболее эффективные и значимые при работе с определенной математической моделью;
- уметь составлять план разрешения определенного круга задач, используя различные схемы, ресурсы построения диаграмм, ментальных карт, позволяющих произвести логико - структурный анализ задачи;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение качественно соотносить свои действия с предвкушаемым итогом учебно-познавательной деятельности посредством контроля и планирования учебного процесса в соответствии с изменяющимися ситуациями и применяемыми средствами и формами организации сотрудничества, а также индивидуальной работы на уроке;

- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- умение определять основополагающее понятие и производить логико-структурный анализ, определять основные признаки и свойства с помощью соответствующих средств и инструментов;
- умение проводить классификацию объектов на основе критериев, выделять основное на фоне второстепенных данных;
- умение проводить логическое рассуждение в направлении от общих закономерностей изучаемой задачи до частных рассмотрений;
- умение строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- умение выявлять, строить закономерность, связность, логичность соответствующих цепочек рассуждений при работе с математическими задачами, уметь подробно и сжато представлять детализацию основных компонентов при доказательстве понятий и соотношений на математическом языке;
- умение организовывать поиск и выявлять причины возникающих процессов, явлений, наиболее вероятные факторы, по которым математические модели и объекты ведут себя по определенным логическим законам, уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- умение строить математическую модель при заданном условии, обладающей определенными характеристиками объекта при наличии определенных компонентов формирующегося предполагаемого понятия или явления;
- умение переводить текстовую структурно-смысловую составляющую математической задачи на язык графического отображения - составления математической модели, сохраняющей основные свойства и характеристики;
- умение задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- умение строить доказательство методом от противного;
- умение работать с проблемной ситуацией, осуществлять образовательный процесс посредством поиска методов и способов разрешения задачи, определять границы своего образовательного пространства;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов;
- умение переводить, интерпретировать текст в иные формы представления информации: схемы, диаграммы, графическое представление данных;

Коммуникативные УУД

- умение работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- умение распределять роли и задачи в рамках занятия, формируя также навыки организаторского характера;

- умение оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контаргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- умение пользоваться математическими терминами для решения учебно-познавательных задач, а также строить соответствующие речевые высказывания на математическом языке для выстраивания математической модели;
- уметь строить математические модели с помощью соответствующего программного обеспечения, сервисов свободного отдаленного доступа;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

Предметные результаты:

- формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ОГЭ;
- формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;
- умение работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными; уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач;
- умение приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
- умение выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения; уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи.

Требования к уровню подготовки учащихся

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Описательная статистика

Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Комбинаторика

- Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 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);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Содержание курса внеурочной деятельности

«Практико-ориентированные задания» Отработка задач № 1-5 КИМ ОГЭ.

Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Вычисления и преобразование величин. Исследование простейших математических моделей.

«Вычисления и преобразования». Отработка задач № 6 КИМ ОГЭ.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Дроби. Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Числа. Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

Дробно-рациональные выражения

Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

«Действительные числа». Отработка задач № 7 КИМ ОГЭ.

Рациональные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Координата точки

Основные понятия, *координатный луч, расстояние между точками. Координаты точки.*

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел.

Множество действительных чисел.

«**Преобразование алгебраических выражений**». Отработка задач № 8 КИМ ОГЭ

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. *Действия с иррациональными числами: умножение, деление, возведение в степень.*

Множество действительных чисел.

«Уравнения и неравенства». Отработка задач № 9 КИМ ОГЭ**.**

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$ *.Уравнения в целых числах.*

«Вероятность событий» Отработка задач № 10 КИМ ОГЭ.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.

«Функции и графики». Отработка задач № 11 КИМ ОГЭ.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства,

четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам*

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

«Практические расчеты по формулам» Отработка задач № 12 КИМ ОГЭ

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения.

«Системы неравенств». Отработка задач № 13 КИМ ОГЭ.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных*. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

«Последовательности и прогрессии» Отработка задач № 14 КИМ ОГЭ**.**

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий*

«Геометрические фигуры. Углы». Отработка задач № 16 КИМ ОГЭ**.**

Величины

Величина угла. Градусная мера угла.

Треугольник

Свойства равнобедренного треугольника. Внешний угол треугольника. Сумма углов треугольника

«Геометрические фигуры. Длины». Отработка задач № 15,17 КИМ ОГЭ

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры. Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная,

плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

«Площадь многоугольника». Отработка задач № 18 КИМ ОГЭ

Измерения и вычисления

Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга

«Теоретические аспекты». Отработка задач № 19 КИМ ОГЭ**.**

Теоретические аспекты, теоремы, аксиомы, определения, формулы, леммы.

Место в учебном плане:

Занятия проводятся во внеурочное время, 1 раз в неделю, продолжительность занятия 45 минут. Программа рассчитана на 34 часа в год.

Формы организации занятий и виды учебной деятельности

Формы организации деятельности: практическая работа, проблемно - поисковая беседа, проект, групповая и парная работа, презентация, ролевая игра, поиск информации.

Виды учебной деятельности: участие в учебном диалоге, выполнение заданий практикума, отбор материала из нескольких источников, сотрудничество в парах и группах, поиск и построение алгоритма решения задачи.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Теория	Практические работы	
1	Практико-ориентированные задания	12	6	6	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
2	Вычисление и преобразование	3	1,5	1,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
3	Решение систем и уравнений	4	2	2	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
4	Вероятность событий	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
5	Функции и графики	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
6	Последовательности и прогрессии	2	1	1	РЕШУ ОГЭ

					https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
7	Практические расчеты по формулам	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
8	Решение неравенств, систем неравенств	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
9	Геометрические фигуры. Площади многоугольников. Теоретические аспекты.	4	2	2	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
10	Решение текстовых задач	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
11	Фигуры на квадратной сетке	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
12	Геометрические задачи на вычисления	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
13	Геометрические задачи на доказательства	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-

					oge.sdamgia.ru/prob-catalog
14	Геометрические задачи повышенной сложности	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	17	17	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Теория	Практические работы		
1	Практико-ориентированные задания про «Печки»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=138&filter=all
2	Практико-ориентированные задания про «Дороги. План сельской местности»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=142&filter=all
3	Практико-ориентированные задания про «Шины»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/problem?id=407953
4	Практико-ориентированные задания про «Бумага»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/problem?id=408281
5	Практико-ориентированные задания про «Тарифы на электроэнергию»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/problem?id=311511&ysclid=md1jhztld6351830817
6	Практико-ориентированные задания про «Мобильные сети»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/problem?id=442724&ysclid=md1jlgvgvn35116090

7	Практико-ориентированные задания про «Страхование»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/problem?id=442724&ysclid=md1jlgvgvn35116090
8	Практико-ориентированные задания про «Зонты»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/problem?id=413030
9	Практико-ориентированные задания про «Теплицы»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/problem?id=370458&ysclid=md1jxtmqr6517542319
10	Практико-ориентированные задания про «Участки»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/test?theme=137&ysclid=md1jyqfvrq133491054
11	Практико-ориентированные задания про «План квартиры»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/problem?id=366653
12	Практико-ориентированные задания про «Веранды»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?likes=424915
13	Вычисление и преобразование с натуральными числами и дробями	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=6&cat_id[]=59&cat_id[]=129&cat_id[]=61&filter=all
14	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел.	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=91&filter=all

15	Понятие рационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Множество действительных чисел. Действия с иррациональными числами: умножение, деление, возведение в степень.	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=90&filter=all
16	Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=7&cat_id[]=43&cat_id[]=45&cat_id[]=44&filter=all
17	Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=7&cat_id[]=43&cat_id[]=45&cat_id[]=44&filter=all
18	Квадратное уравнение и его корни	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=43&filter=all
19	Дробно-рациональные уравнения	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=45&filter=all
20	Вероятность событий	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ

						https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=20&cat_id[]=69&filter=all
21	Функции и графики	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=62&cat_id[]=8&filter=all
22	Последовательности и прогрессии.Арифметическая прогрессия.	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=113&filter=all
23	Последовательности и прогрессии.Геометрическая прогрессия.	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=46&filter=all
24	Практические расчеты по формулам	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=71&cat_id[]=27&cat_id[]=70&filter=all
25	Решение неравенств, систем неравенств	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=55&cat_id[]=5&cat_id[]=92&cat_id[]=3&filter=all
26	Геометрические фигуры. Углы. Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=57&cat_id[]=32&cat_id[]=34&cat_id[]=11&cat_id[]=30&cat_id[]=33&cat_id[]=29&cat_id[]=31&filter=all

27	Геометрические фигуры. Длины.Окружность, круг и их элементы.	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=12&cat_id[]=35&cat_id[]=36&filter=all
28	Площадь многоугольника	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=41&cat_id[]=42&cat_id[]=13&cat_id[]=40&cat_id[]=38&cat_id[]=39&cat_id[]=37&cat_id[]=28&filter=all
29	Теоретические аспекты	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=15&filter=all
30	Решение текстовых задач	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=79&cat_id[]=22&cat_id[]=76&cat_id[]=77&cat_id[]=78&filter=all
31	Фигуры на квадратной сетке	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=95&cat_id[]=99&cat_id[]=14&cat_id[]=101&cat_id[]=97&cat_id[]=98&cat_id[]=96&cat_id[]=100&filter=all
32	Геометрические задачи на вычисления	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]

						=82&cat_id[]=24&cat_id[]=80&cat_id[]=81&filter=all
33	Геометрические задачи на доказательства	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_ id[]=112&cat_id[]=83&cat_id[]=25&cat_ id[]=84&filter=all
34	Геометрические задачи повышенной сложности	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[] =26&cat_id[]=85&cat_id[]=86&cat_id[]=94&filter=all
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	17	17		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. 7-9 классы - Балаян Э.
2. ОГЭ. Математика. Новый полный справочник - Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. 2. Математика. Справочник. Все темы ОГЭ и ЕГЭ - Вербицкий В.И.
3. ОГЭ Математика. Задания повышенного и высокого уровней сложности - Крайнева Л.Б.
4. СБОРНИКИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ОГЭ. Ященко И.В. 36 вариантов

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

ИНТЕРНЕТ

1. Инфоурок,- https://infourok.ru/magazin-materialov?utm_source=infourok&utm_medium=redirect&utm_campaign=bespl-mat-biblioteka-9-11-2022&FilterParams[sortType]=popular&FilterParams[searchQuery]=Рабочая+программа+внеурочной+деятельности+%22Подготовка+к+ОГЭ+по+математике%22&promo=1

2. РЕШУ ОГЭ - https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog

3. ФИПИ -

https://oge.fipi.ru/bank/index.php?proj=DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0

4. vpr-ege.ru - https://vpr-ege.ru/oge/matematika/2468-trenirovochnye-varianty-oge-2025-po-matematike-s-otvetami